



SERVIZI ECOLOGICI
Società Cooperativa

PROVINCIA DI FORLÌ-CESENA
COMUNE DI CESENA

MODIFICA DI AIA
Categoria 6.4 b 3
D. Lgs n. 152 del 03/04/2006 ss.mm.ii.



La Ceseenate Conserve Alimentari SpA

Sede legale e stabilimento: via Cervese, 364 – Cesena FC

ALLEGATO 11
APPLICAZIONE DELLE BAT

Bref energy efficiency Febbraio 2009

BAT per le industrie degli alimenti, delle bevande e del latte
Decisione UE 2019/2031 Commissione 12/11/2019

Faenza, 12/12/2023

Sommario

Applicabilità BAT sull'efficienza energetica – Febbraio 2009	3
Applicabilità BAT come da decisione di esecuzione UE 2019/2031	3
1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT	3
1.1. Sistemi di gestione ambientale	3
1.2. Monitoraggio	8
1.3. Efficienza energetica	10
1.4. Consumo di acqua e scarico delle acque reflue	11
1.5. Sostanze nocive	13
1.6. Uso efficiente delle risorse	14
1.7. Emissioni nell'acqua	15
1.8. Rumore	18
1.9. Odore	19
2. CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA PRODUZIONE DELLA BIRRA	20
3. CONCLUSIONI SULLE BAT PER I MANGIMI PER ANIMALI	20
4. CONCLUSIONI SULLE BAT PER I CASEIFICI	20
5. CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA PRODUZIONE DI ETANOLO	20
6. CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA TRASFORMAZIONE DI PESCI E MOLLUSCHI....	20
7. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL SETTORE ORTOFRUTTICOLO	21
7.1. Efficienza energetica	21
7.2. Consumo di acqua e scarico delle acque reflue	21
8. CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA MACINATURA DI CEREALI	22
9. CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA LAVORAZIONE DELLA CARNE	22
10. CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA LAVORAZIONE DI SEMI OLEOSI E LA RAFFINAZIONE DI OLI VEGETALI	22
11. CONCLUSIONI SULLE BAT PER BEVANDE ANALCOLICHE E NETTARI/SUCCHI PRODOTTI DA ORTOFRUTTICOLI TRASFORMATI	22
11.1. Efficienza energetica	23
11.2. Consumo di acqua e scarico delle acque reflue	23
12. CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA PRODUZIONE DI AMIDI	24
13. DESCRIZIONE DELLE TECNICHE	24
13.1. Emissioni nell'acqua	24
13.2. Emissioni nell'atmosfera	25

Il presente documento riporta la valutazione dell'applicazione da parte dell'impianto di La Cesenate Conserve Alimentari SpA, delle migliori tecniche disponibili relative al *Bref energy efficiency* di cui al febbraio 2009, e l'applicazione delle migliori tecniche disponibili applicabili secondo la Decisione di esecuzione (UE) 2019/2031 della Commissione del 12 novembre 2019 che stabilisce le *conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per le industrie degli alimenti, delle bevande e del latte*, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio.

Applicabilità BAT sull'efficienza energetica – Febbraio 2009

Al fine di mostrare la posizione dell'azienda rispetto all'applicazione delle migliori tecniche disponibili in materia di uso efficiente dell'energia si presenta in allegato al presente documento la valutazione delle BAT "Energy efficiency", febbraio 2009, che conferma il rispetto dell'uso efficiente dell'energia. L'azienda è certificata UNI EN ISO – 50001 dal 2016; il primo certificato è stato emesso in data 17/06/2016, l'ultimo rinnovo è stato emesso in data 16/06/2022 con scadenza 16/06/2025

Applicabilità BAT come da decisione di esecuzione UE 2019/2031

Di seguito si verifica la posizione dell'azienda rispetto all'applicabilità delle BAT previste dalla Decisione di esecuzione (UE) 2019/2031 della Commissione del 12 novembre 2019 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per le industrie degli alimenti, delle bevande e del latte, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio [notificata con il numero C (2019) 7989].

1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT

1.1. Sistemi di gestione ambientale

BAT 1. Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'elaborare e attuare un sistema di gestione ambientale avente tutte le caratteristiche seguenti:

- i. impegno, leadership e responsabilità da parte della direzione, compresa l'alta dirigenza, per attuare un sistema di gestione dell'ambiente efficace;
- ii. un'analisi che comprenda la determinazione del contesto dell'organizzazione, l'individuazione delle esigenze e delle aspettative delle parti interessate e l'identificazione delle caratteristiche dell'installazione collegate a possibili rischi per l'ambiente (o la salute umana) e delle disposizioni giuridiche applicabili in materia di ambiente;
- iii. sviluppo di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell'installazione;
- iv. definizione di obiettivi e indicatori di prestazione relativi ad aspetti ambientali significativi, incluso garantire il rispetto delle disposizioni giuridiche applicabili;
- v. pianificazione e attuazione delle azioni e delle procedure necessarie (incluse azioni correttive e preventive se necessario) per raggiungere gli obiettivi ambientali ed evitare i rischi ambientali;
- vi. determinazione delle strutture, dei ruoli e delle responsabilità concernenti gli obiettivi e gli aspetti ambientali e la messa a disposizione delle risorse umane e finanziarie necessarie;
- vii. garanzia della consapevolezza e delle competenze necessarie del personale le cui attività potrebbero influenzare la prestazione ambientale dell'installazione (ad esempio fornendo informazioni e formazione);
- viii. comunicazione interna ed esterna;

- ix. promozione del coinvolgimento del personale nelle buone pratiche di gestione ambientale;
- x. redazione e aggiornamento di un manuale di gestione e di procedure scritte per controllare le attività con impatto ambientale significativo nonché dei registri pertinenti;
- xi. controllo dei processi e programmazione operativa efficaci;
- xii. attuazione di adeguati programmi di manutenzione;
- xiii. preparazione alle emergenze e protocolli di intervento, comprese la prevenzione e/o la mitigazione degli impatti (ambientali) negativi durante le situazioni di emergenza;
- xiv. valutazione, durante la (ri)progettazione di una (nuova) installazione o di una sua parte, dei suoi impatti ambientali durante l'intero ciclo di vita, che comprende la costruzione, la manutenzione, l'esercizio e lo smantellamento;
- xv. attuazione di un programma di monitoraggio e misurazione, ove necessario è possibile reperire le informazioni nella relazione di riferimento sul monitoraggio delle emissioni in atmosfera e nell'acqua da installazioni IED (*Reference Report on Monitoring of emissions to air and water from IED installations, ROM*);
- xvi. svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare;
- xvii. verifica periodica indipendente (ove praticabile) esterna e interna, al fine di valutare la prestazione ambientale e determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme a quanto previsto e se sia stato attuato e aggiornato correttamente;
- xviii. valutazione delle cause di non conformità, attuazione di azioni correttive per far fronte alle non conformità, riesame dell'efficacia delle azioni correttive e accertamento dell'esistenza o della possibile comparsa di non conformità simili;
- xix. riesame periodico del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta dirigenza, al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace;
- xx. seguito e considerazione dello sviluppo di tecniche più pulite.

Specificamente per il settore degli alimenti, delle bevande e del latte, la BAT deve inoltre includere nel sistema di gestione ambientale le caratteristiche seguenti:

- i. un piano di gestione del rumore (cfr. BAT 13);
- ii. un piano di gestione degli odori (cfr. BAT 15);
- iii. un inventario del consumo di acqua, energia e materie prime e dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi (cfr. BAT 2);
- iv. un piano di efficienza energetica (cfr. BAT 6a).

Nota

Il regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio istituisce il sistema unionale di ecogestione e audit (EMAS), che rappresenta un esempio di sistema di gestione ambientale conforme alle presenti BAT.

Applicabilità

Il livello di dettaglio e il livello di formalizzazione del sistema di gestione ambientale dipendono in genere dalla natura, dalle dimensioni e dalla complessità dell'installazione, così come dall'insieme dei suoi possibili effetti sull'ambiente.

POSIZIONE AZIENDA

L'azienda è certificata ISO 14001 dal 2016. Il primo certificato è stato rilasciato il 23/05/2016, mentre l'ultimo rinnovo è stata rilasciato il 10/06/2022 con scadenza 22/05/2025.

BAT 2. Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse e ridurre le emissioni, la BAT consiste nell'istituire, mantenere e riesaminare regolarmente (anche in caso di cambiamenti significativi), nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario del consumo di acqua, energia e materie prime e dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi che comprenda tutte le caratteristiche seguenti:

- I. Informazioni sui processi di produzione degli alimenti, delle bevande e del latte, inclusi:
 - a) flussogrammi semplificati dei processi che indichino l'origine delle emissioni;
 - b) descrizioni delle tecniche integrate nei processi e delle tecniche di trattamento delle acque reflue/degli scarichi gassosi al fine di prevenire o ridurre le emissioni, con indicazione delle loro prestazioni.
- II. Informazioni sull'utilizzo e sul consumo di acqua (ad esempio flussogrammi e bilanci di massa idrici), e individuazione delle azioni volte a ridurre il consumo di acqua e il volume delle acque reflue (cfr. BAT 7).
- III. Informazioni sulla quantità e sulle caratteristiche dei flussi delle acque reflue, tra cui:
 - a) valori medi e variabilità della portata, del pH e della temperatura;
 - b) valori medi di concentrazione e di carico degli inquinanti/dei parametri pertinenti (ad esempio TOC o COD, composti azotati, fosforo, cloruro, conduttività) e loro variabilità.
- IV. Informazioni sulle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi, tra cui:
 - a) valori medi e variabilità della portata e della temperatura;
 - b) valori medi di concentrazione e di carico degli inquinanti/dei parametri pertinenti (ad esempio polveri, TVOC, CO, NOX, SOX) e loro variabilità;
 - c) presenza di altre sostanze che possono incidere sul sistema di trattamento degli scarichi gassosi o sulla sicurezza dell'impianto (ad esempio ossigeno, vapore acqueo, polveri).
- V. Informazioni sull'utilizzo e sul consumo di energia, sulla quantità di materie prime usate e sulla quantità e sulle caratteristiche dei residui prodotti, e individuazione delle azioni volte a migliorare in modo continuo l'efficienza delle risorse (cfr. ad esempio BAT 6 e BAT 10).
- VI. Identificazione e attuazione di un'appropriata strategia di monitoraggio al fine di aumentare l'efficienza delle risorse, tenendo in considerazione il consumo di acqua, energia e materie prime. Il monitoraggio può includere misurazioni dirette, calcoli o registrazioni con una frequenza adeguata. Il monitoraggio è condotto al livello più appropriato (ad esempio a livello di processo o di impianto/installazione).

Applicabilità

Il livello di dettaglio dell'inventario dipende in genere dalla natura, dalle dimensioni e dalla complessità dell'installazione, così come dall'insieme dei suoi possibili effetti sull'ambiente.

POSIZIONE AZIENDA

- I) Processi di produzione degli alimenti
 - a. Flussogrammi origine emissioni

Si rimanda all'Allegato 4 "Schema a Blocchi".

- b. Tecniche utilizzate

Acque reflue

Al fine di rimuovere le particelle più grossolane, a servizio degli impianti di trattamento delle acque reflue sono presenti diversi filtri rotanti.

Il progetto prevede inoltre l'installazione di un impianto di depurazione, a servizio dei reflui relativi allo scarico S1, così composto:

- pretrattamento;
- equalizzazione/omogeneizzazione miscelata;
- triplo stadio a cascata (in serie) ad Ossidazione limitata, con Nitrificazione e Denitrificazione Simultanea (SNSD), basato sullo schema IFAS (Integrated Fixed-film Activated Sludge);
- stadio di sedimentazione circolare;
- filtrazione a dischi;
- ultrafiltrazione;
- trattamento fanghi.

Scarichi gassosi

- Emissione E124: ciclone separatore e filtro a maniche;
- Caldaie: Sistema automatico di controllo dei bruciatori.
- Emissioni E154 ed E155: Scrubber bistadio.

II) Utilizzo e consumo di acqua

Le acque dei concentratori del pomodoro vengono recuperate nelle vasche di lavaggio del pomodoro, inoltre vengono recuperate gran parte delle condense nel processo di produzione del vapore. Parte delle acque trattate dal nuovo di impianto di depurazione verranno riutilizzate dallo stabilimento.

III) Quantità e sulle caratteristiche dei flussi delle acque reflue

- a. valori medi e variabilità della portata, del pH e della temperatura

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva con i dati richiesti, estrapolati dal report annuale.

Anno	Volume scaricato [mc]		pH		Temperatura	
	S1	S8	S1	S8	S1	S8
2018	203.513	-	7,46	-	Ambiente	-
2019	241.970	8.794	8,23	8,31	Ambiente	Ambiente
2020	239.817	2.675	7,36	-	Ambiente	Ambiente
2021	291.966	9.177	7,41	7,88	Ambiente	Ambiente
2022	316.271	11.622	7,93	7,28	Ambiente	Ambiente

b. Concentrazione inquinanti

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva con i principali inquinanti, estrapolati dal report annuale.

Anno	SST [mg/L]		BOD5 [mg/L]		COD [mg/L]		Cloruri [mg/L]	
	S1	S8	S1	S8	S1	S8	S1	S8
2018	227,0	-	868,0	-	1.052,0	-	245,0	-
2019	88,0	43,0	239,0	0,6	304,0	15,0	138,0	23,6
2020	86,0	-	254,0	-	565,0	-	96,2	-
2021	95,0	60,0	0,1	0,1	295,0	22,0	259,0	28,0
2022	68,0	5,0	208,0	5,0	290,0	28,0	704,0	71,9

Anno	Fosforo Tot [mg/L]		Azoto nitrico [mg/L]		Azoto ammoniacale [mg/L]		Piombo [mg/L]	
	S1	S8	S1	S8	S1	S8	S1	S8
2018	0,49	-	0,10	-	0,29	-	0,01	-
2019	1,44	0,07	0,10	1,18	0,19	0,14	0,01	0,01
2020	0,88	-	0,10	-	0,02	-	0,01	-
2021	0,73	0,21	0,10	2,10	0,46	1,19	0,01	0,01
2022	1,00	0,22	0,10	0,40	0,31	10,0	0,01	0,001

IV) Caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi

- a. Portata e temperatura

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva con i dati richiesti, estrapolati dal report annuale.

Emissione	2018		2019		2020		2021		2022	
	Portata [mc/h]	Temperatura [°C]	Portata [mc/h]	Temperatura [°C]	Portata [mc/h]	Temperatura [°C]	Portata [mc/h]	Temperatura [°C]	Portata [mc/h]	Temperatura [°C]
E6	2.834,0	151,0	2.340,0	154,0	2.068,0	202,0	2.151,0	187,0	3.818,0	156,0
E7	8.930,0	112,0	11.075,0	75,0	10.800,0	107,0	3.047,0	118,0	-	-

E8	9.023,0	159,0	8.611,0	166,0	8.108,0	195,0	1.889,0	162,0	-	
E98	10.044,0	223,0	9.699,0	217,0	6.666,0	219,0	8.711,0	224,0	6.666,0	213,0
E101	5.551,0	184,0	5.424,0	200,0	3.947,0	219,0	9.102,0	203,0	3.947,0	129,0
E124	3.606,0	42,0	3.520,0	43,0	3.731,0	41,0	4.054,0	31,0	3.731,0	30,0
E138	-	-	-	-	-	-	-	-	1.723,0	152,0
E139	-	-	-	-	-	-	-	-	2.222,0	129,0
E140	-	-	-	-	-	-	-	-	3.181,0	96,0
E141	-	-	-	-	-	-	-	-	2.451,0	117,0
E142	-	-	-	-	-	-	-	-	2.514,0	125,0

b. Concentrazione inquinanti

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva con i principali inquinanti, estrapolati dal report annuale.

Emissione	2018		2019		2020		2021		2022	
	PM10 [mg/Nmc]	NO2 [mg/Nmc]	PM10 [mg/Nmc]	NO2 [mg/Nmc]	PM10 [mg/Nmc]	NO2 [mg/Nmc]	PM10 [mg/Nmc]	NO2 [mg/Nmc]	PM10 [mg/Nmc]	NO2 [mg/Nmc]
E6	-	8,9	-	105,8	-	156,5	-	88,6	-	74,6
E7	0,7	127,9	-	183,4	-	46,8	-	203,4	-	-
E8	0,4	92,6	-	206,7	-	192,0	-	168,9	-	-
E98	0,5	173,1	-	268,4	-	255,9	-	265,3	-	199,4
E101	0,3	134,5	-	265,8	-	32,5	-	234,4	-	192,9
E124	1,8	-	0,8	-	0,2	-	0,9	-	1,8	-
E138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,6
E139	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82,5
E140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66,6
E141	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70,5
E142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66,5

c. Eventuale presenza ulteriori sostanze

Non sono presenti ulteriori sostanze in grado di incidere sul sistema di trattamento degli scarichi gassosi o sulla sicurezza dell'impianto.

V) Utilizzo e consumo di energia, materie prime e produzione residui

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva in merito ai consumi energetici aziendali, estrapolata dal report annuale.

Anno	Consumo En Elettrica kWh	Consumo gas metano Smc	Consumo gasolio litri	Prodotto lavorato ton
2018	5.054.400,00	2.915.473,00	22.045,00	47.299,91
2019	5.078.400,00	2.839.555,00	20.250,00	45.924,89
2020	5.349.600,00	3.224.413,00	18.114,31	55.623,82
2021	5.811.176,00	3.445.401,00	20.728,67	58.431,64
2022	5.665.200,00	3.434.258,00	22.293,40	62.613,07

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva in merito alle materie prime utilizzate, estrapolata dal report annuale.

	2018 [kg]	2019 [kg]	2020 [kg]	2021 [kg]	2022 [kg]
Materie prime [kg]	47.299.912	45.924.886	55.623.824	58.431.635	60.478.912
Ingredienti [kg]	2.054.695	1.781.666,18	2.507.151	2.176.139	2.134.155

Si riporta di seguito alcune tabelle relative ai sottoprodotti, estrapolate dal report annuale.

2018

Sottoprodotto	Quantità [kg]
Bucchette di pomodoro, riso e avena	575.740
Mele e pere	1.113.440
TOTALE	1.689.180

2019

Sottoprodotto	Quantità [kg]
Pere	396.120
Pomodoro	750.220
Frutta	17.120
Mele	371.120
Soia, riso, avena	250.920
TOTALE	1.785.500

2020

Sottoprodotto	Quantità [kg]
Sottoprodotti di origine vegetale da lavorazione pomodoro	520.980
Sottoprodotti estrazione latte vegetale soia-riso-ecc..	206.240
Sottoprodotti di origine vegetale da lavorazione frutta	831.080
Sottoprodotti di origine vegetale da lavorazione pomodoro	358.640
TOTALE	1.916.940

2021

Sottoprodotto	Quantità [kg]
Ammendante semplice non compostato da lavorazione pomodoro	650
Sottoprodotti di origine vegetale da lavorazione pomodoro	1.199.100
Sottoprodotti estrazione latte vegetale da soia - riso -avena	354.040
Sottoprodotti di origine vegetale da lavorazione frutta	521.220
TOTALE	2.075.010

2022

Codice	Sottoprodotto	Totale 2022 kg	Destinazione
S1	Ammendante semplice non compostato da lavorazione pomodoro	705	Boccali Enrico
		8.740	Soc. Agr. Fusignano Bio Energy Srl
S1	Sottoprodotti di origine vegetale da lavorazione pomodoro	529.820	Società agricola Campiano biogas srl
		309.100	Soc. Agr. Fusignano Bio Energy Srl
		492.220	Società Agricola Castiglione Biogas Srl
S4	Sottoprodotti estrazione latte vegetale da soia - riso -avena	312.160	Società agricola Campiano biogas srl
S2	Sottoprodotti di origine vegetale da lavorazione frutta	838.120	Società Agricola Castiglione Biogas Srl
	Totale	2.490.865	

Per le azioni volte a migliorare l'efficienza delle risorse si rimanda alle BAT 6 e BAT 10.

VI) Monitoraggio risorse

Le emissioni in atmosfera sono monitorate per i parametri previsti in autorizzazione, rispondenti ai requisiti della presente tecnica. Il monitoraggio delle caldaie permette di tenere sotto controllo la combustione e i parametri in continuo per le caldaie E98 ed E101, ovvero O₂ (%) e CO (ppm).

Per le altre caldaie (tranne E6) è presente il sistema di controllo del bruciatore

Le informazioni riguardanti il monitoraggio dei consumi di energia e di acqua sono registrate e validate a cadenza mensile. Il controllo della portata sullo scarico S1 è effettuato in continuo.

1.2. Monitoraggio

BAT 3. Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 2), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (ad esempio monitoraggio continuo del flusso, del pH e della temperatura delle acque reflue)

nei punti fondamentali (ad esempio all'ingresso e/o all'uscita del pretrattamento, all'ingresso del trattamento finale, nel punto in cui le emissioni fuoriescono dall'installazione).

POSIZIONE AZIENDA

Applicata in parte dato che lo scarico S1 viene monitorato in continuo e che le acque scaricate vengono tutte destinate all'impianto di depurazione di Cesena.

BAT 4. La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.

Sostanza/Parametro	Norma/e	Frequenza minima di monitoraggio (1)	Monitoraggio associato a
Domanda chimica di ossigeno (COD) ⁽²⁾ ⁽³⁾	Nessuna norma EN disponibile	Una volta al giorno ⁽⁴⁾	BAT 12
Azoto totale (TN) ⁽²⁾	Diverse norme EN disponibili (ad esempio EN 12260, EN ISO 11905-1)		
Carbonio organico totale (TOC) ⁽²⁾ ⁽³⁾	EN 1484		
Fosforo totale (TP) ⁽²⁾	Diverse norme EN disponibili (ad esempio EN ISO 6878, EN ISO 15681-1 e -2, EN ISO 11885)		
Solidi sospesi totali (TSS) ⁽²⁾	EN 872		
Domanda chimica di ossigeno (BOD _n) ⁽²⁾	EN 1899-1	Una volta al mese	—
Cloruro (Cl ⁻)	Diverse norme EN disponibili (ad esempio EN ISO 10304-1, EN ISO 15682)	Una volta al mese	

(1) Il monitoraggio si applica solo se, sulla base dell'inventario citato nella BAT 2, la sostanza in esame nei flussi di acque reflue è considerata rilevante.

(2) Il monitoraggio si applica solo in caso di scarichi diretti in un corpo idrico ricevente.

(3) Il monitoraggio della COD costituisce un'alternativa al monitoraggio del TOC. È preferibile monitorare il TOC perché non comporta l'uso di composti molto tossici.

(4) Se si dimostra che i livelli di emissione sono sufficientemente stabili la frequenza del monitoraggio può essere ridotta, ma in ogni caso deve avvenire almeno una volta al mese.

POSIZIONE AZIENDA

Dato che l'azienda scarica le acque reflue in pubblica fognatura, l'unico parametro rilevante risultano essere i cloruri, i quali vengono analizzati durante i campionamenti annuali (metodo: APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003).

BAT 5. La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN.

Sostanza/Parametro	Settore	Lavorazione specifica	Norma/e	Frequenza minima di monitoraggio (1)	Monitoraggio associato a
Polveri	Mangimi per animali	Essiccazione di foraggi verdi	EN 13284-1	Una volta ogni tre mesi ⁽²⁾	BAT 17
		Macinazione e raffreddamento di pellet nella produzione di mangimi composti		Una volta all'anno	BAT 17
		Estrusione di alimenti secchi per animali		Una volta all'anno	BAT 17

Sostanza/ Parametro	Settore	Lavorazione specifica	Norma/e	Frequenza minima di monitoraggio ⁽¹⁾	Monitoraggio associato a		
	Produzione della birra	Gestione e lavorazione di malto e coadiuvanti		Una volta all'anno	BAT 20		
	Caseifici	Processi di essiccazione		Una volta all'anno	BAT 23		
	Macinatura di cereali	Macinatura e pulitura di cereali		Una volta all'anno	BAT 28		
	Lavorazione di semi oleosi e raffinazione di oli vegetali	Gestione e preparazione di semi, essiccazione e raffreddamento di farine		Una volta all'anno	BAT 31		
	Produzione di amidi	Essiccazione di amidi, proteine e fibre			BAT 34		
	Fabbricazione dello zucchero	Essiccazione di polpe di barbabietole		Una volta al mese ⁽²⁾	BAT 36		
PM2.5 e PM10	Fabbricazione dello zucchero	Essiccazione di polpe di barbabietole	UNI EN ISO 23210	Una volta all'anno	BAT 36		
TVOC	Trasformazione di pesci e molluschi	Affumicatori	EN 12619	Una volta all'anno	BAT 26		
	Lavorazione della carne	Affumicatori			BAT 29		
	Lavorazione di semi oleosi e raffinazione di oli vegetali ⁽³⁾	—			—		
	Fabbricazione dello zucchero	Essiccazione ad alta temperatura di polpe di barbabietole		Una volta all'anno	—		
NOX	Lavorazione della carne ⁽⁴⁾	Affumicatori	EN 14792	Una volta all'anno	—		
	Fabbricazione dello zucchero	Essiccazione ad alta temperatura di polpe di barbabietole					
CO	Lavorazione della carne ⁽⁴⁾	Affumicatori	EN 15058			Una volta all'anno	—
	Fabbricazione dello zucchero	Essiccazione ad alta temperatura di polpe di barbabietole					
SOX	Fabbricazione dello zucchero	Essiccazione di polpe di barbabietole nel caso non venga usato il gas naturale	EN 14791	Due volte all'anno ⁽²⁾	BAT 37		

(1) Le misurazioni vengono effettuate al livello massimo di emissioni previsto in condizioni operative normali.

(2) Se si dimostra che i livelli di emissione sono sufficientemente stabili la frequenza del monitoraggio può essere ridotta, ma in ogni caso deve avvenire almeno una volta all'anno.

(3) La misurazione viene eseguita durante una campagna di due giorni.

(4) Il monitoraggio si applica solo in caso venga usato un ossidatore termico.

POSIZIONE AZIENDA

Non applicabile in quanto l'azienda non effettua nessuna delle attività indicate nella tabella sopra riportata.

1.3. Efficienza energetica

BAT 6. Al fine di aumentare l'efficienza energetica, la BAT consiste nell'utilizzare la BAT 6a e un'opportuna combinazione delle tecniche comuni indicate nella tecnica b sottostante.

Tecnica		Descrizione
a	Piano di efficienza	Nel piano di efficienza energetica, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr.

Tecnica		Descrizione
	energetica	BAT 1), si definisce e si calcola il consumo specifico di energia della (o delle) attività, stabilendo indicatori chiave di prestazione su base annua (ad esempio per il consumo specifico di energia) e pianificando obiettivi periodici di miglioramento e le relative azioni. Il piano è adeguato alle specificità dell'installazione.
b	Utilizzo di tecniche comuni	Le tecniche comuni comprendono tecniche quali: <ul style="list-style-type: none"> — controllo e regolazione del bruciatore; — cogenerazione; — motori efficienti sotto il profilo energetico; — recupero di calore con scambiatori e/o pompe di calore (inclusa la ricompressione meccanica del vapore); — illuminazione; — riduzione al minimo della decompressione della caldaia; — ottimizzazione dei sistemi di distribuzione del vapore; — preriscaldamento dell'acqua di alimentazione (incluso l'uso di economizzatori); — sistemi di controllo dei processi; — riduzione delle perdite del sistema ad aria compressa; — riduzione delle perdite di calore tramite isolamento; — variatori di velocità; — evaporazione a effetto multiplo; — utilizzo dell'energia solare.

Ulteriori tecniche settoriali volte a migliorare l'efficienza energetica sono illustrate nelle sezioni da 2 a 13 delle presenti conclusioni sulle BAT.

POSIZIONE AZIENDA

Per quanto concerne il punto a), l'azienda si è dotata di SGE secondo la norma UNI EN ISO 50001 e dotata di piano di miglioramento, che viene aggiornato contestualmente al riesame.

Per quanto riguarda il punto b), parte delle tecniche sopra elencate risultano applicate, ad eccezione dell'evaporazione ad effetto multiplo e della cogenerazione. L'utilizzo dell'energia solare è previsto a partire dal 2023.

1.4. Consumo di acqua e scarico delle acque reflue

BAT 7. Al fine di ridurre il consumo di acqua e il volume dello scarico delle acque reflue, la BAT consiste nell'utilizzare la BAT 7a e una delle tecniche da b a k indicate di seguito o una loro combinazione.

Tecnica		Descrizione	Applicabilità	Posizione azienda
<i>Tecniche comuni</i>				
a	Riciclaggio e riutilizzo dell'acqua	Riciclaggio e/o riutilizzo dei flussi d'acqua (preceduti o meno dal trattamento dell'acqua), ad esempio per pulire, lavare, raffreddare o per il processo stesso.	Può non essere applicabile a motivo dei requisiti in materia di igiene e sicurezza alimentare.	Le acque degli impianti di concentrazione del pomodoro e le acque del raffreddamento delle pompe vengono confluite nella vasca del primo lavaggio del pomodoro. Riutilizzo acque spurgo da torri in pompe vuoto, riutilizzo acque lavaggio frutta da ultima vasca a prima, riutilizzo acque lavaggio confezioni in sala cucina e tank (torri evaporative)

Tecnica		Descrizione	Applicabilità	Posizione azienda
b	Ottimizzazione del flusso d'acqua	Utilizzo di dispositivi di comando, ad esempio fotocellule, valvole di flusso e valvole termo- statiche, al fine di regolare automaticamente il flusso d'acqua.		Applicata per i sistemi di lavaggio in pressione. Controllo in rete con valvole, fotocellule
c	Ottimizzazione di manichette e ugelli per l'acqua	Uso del numero corretto di ugelli e posizionamento corretto; regolazione della pressione dell'acqua.		Applicata in lavaggio pomodoro
d	Separazione dei flussi d'acqua	I flussi d'acqua che non hanno bisogno di essere trattati (ad esempio acque di raffreddamento o acque di dilavamento non contaminate) sono separati dalle acque reflue che devono essere invece trattate, consentendo in tal modo il riciclaggio delle acque non contaminate.	La separazione dell'acqua piovana non contaminata può non essere praticabile con i sistemi esistenti di raccolta delle acque reflue.	I flussi di acque meteoriche, reflue industriali e reflue civili sono separati
<i>Tecniche relative alle operazioni di pulizia</i>				
e	Pulitura a secco	Rimozione di quanto più materiale residuo possibile da materie prime e attrezzature prima che queste vengano pulite con liquidi, ad esempio utilizzando aria compressa, sistemi a vuoto o pozzetti di raccolta con copertura in rete.	Generalmente applicabile.	Applicata per le attrezzature Non applicabile per la materia prima.
f	Sistemi di piggaggio per condutture	Per pulire le condutture si ricorre a un sistema composto da lanciatori, ricevitori, impianti ad aria compressa e un proiettile (detto anche «pig», realizzato in plastica o miscela di ghiaccio). Le valvole in linea sono posizionate in modo da consentire al pig di passare attraverso il sistema di condutture e di separare il prodotto dall'acqua di lavaggio.	Generalmente applicabile.	Non applicabile in questa tipologia di azienda
g	Pulizia ad alta pressione	Nebulizzazione di acqua sulla superficie da pulire a pressioni variabili tra 15 bar e 150 bar.	Può non essere applicabile a motivo dei requisiti in materia di sicurezza e salute.	Utilizzata per superfici.
h	Ottimizzazione del dosaggio chimico e dell'impiego di acqua nella pulizia a circuito chiuso (<i>Clean-in-Place, CIP</i>)	Ottimizzazione della progettazione della CIP e misurazione della torbidità, della conduttività, della temperatura e/o del pH per dosare l'acqua calda e i prodotti chimici in quantità ottimali.	Generalmente applicabile.	Applicata in tutti i lavaggi.
i	Schiuma a bassa pressione e/o pulizia con gel	Utilizzo di schiuma a bassa pressione e/o gel per pulire pareti, pavimenti e/o superfici di attrezzature.	Generalmente applicabile.	Non applicata
j	Progettazione ottimizzata e costruzione di aree adibite alle attrezzature e alle lavorazioni	Le aree adibite alle attrezzature e alle lavorazioni vengono progettate e costruite in modo da facilitare le operazioni di pulizia. Durante l'ottimizzazione della progettazione e della costruzione occorre considerare i requisiti in materia di igiene.	Generalmente applicabile.	Applicata in fase di progettazione e acquisto di linee.
k	Pulizia delle attrezzature il prima	Le attrezzature dopo l'uso vengono pulite il prima possibile per evitare	Generalmente applicabile.	Applicata in tutte le linee

Tecnica	Descrizione	Applicabilità	Posizione azienda
possibile	che i rifiuti si induriscano.		

Ulteriori tecniche settoriali volte a ridurre il consumo di acqua sono illustrate nella sezione 6.1 delle presenti conclusioni sulle BAT.

1.5. Sostanze nocive

BAT 8. Al fine di prevenire o ridurre l'utilizzo di sostanze nocive, ad esempio nelle attività di pulizia e disinfezione, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.

Tecnica	Descrizione
a Selezione appropriata di prodotti chimici e/o disinfettanti	Rinuncia o riduzione dell'uso di prodotti chimici e/o disinfettanti pericolosi per l'ambiente acquatico, in particolare le sostanze prioritarie considerate nell'ambito della direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽¹⁾ . Nel selezionare le sostanze occorre considerare i requisiti in materia di igiene e sicurezza alimentare.
b Riutilizzo di prodotti chimici di pulizia durante la pulizia a circuito chiuso (CIP)	Raccolta e riutilizzo di prodotti chimici di pulizia durante la CIP. Nel riutilizzare i prodotti chimici di pulizia occorre considerare i requisiti in materia di igiene e sicurezza alimentare.
c Pulitura a secco	Cfr. BAT 7e.
d Progettazione ottimizzata e costruzione di aree adibite alle attrezzature e alle lavorazioni	Cfr. BAT 7 j.

(1) Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque (GU L 327 del 22.12.2000, pag. 1).

POSIZIONE AZIENDA

Nella selezione dei prodotti chimici per pulizia e disinfezione viene data priorità ai prodotti specifici per uso alimentare.

BAT 9. Al fine di prevenire le emissioni di sostanze che riducono lo strato di ozono e di sostanze con un elevato potenziale di riscaldamento globale derivanti dalle attività di refrigerazione e congelamento, la BAT consiste nell'utilizzare refrigeranti privi di potenziale di riduzione dell'ozono e con un basso potenziale di riscaldamento globale.

Descrizione

Tra i refrigeranti adatti figurano acqua, biossido di carbonio e ammoniaca.

POSIZIONE AZIENDA

L'azienda ha eliminato tutte le sostanze lesive dello strato di ozono tranne un ultimo impianto di condizionamento che contiene circa 5,8 kg di R22 che sarà sostituito ad esaurimento.

Al momento la ditta non ha ancora ricevuto le offerte relative alla sostituzione dell'impianto di condizionamento contenente il gas R22 e, quindi, non dispone delle informazioni in merito al tipo di gas refrigerante che il nuovo impianto utilizzerà.

Si prevede comunque di utilizzare impianti contenti gas refrigeranti pienamente a norma rispetto all'ozono e al riscaldamento globale.

1.6. Uso efficiente delle risorse

BAT 10. Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.

Tecnica	Descrizione	Applicabilità	Posizione azienda
a Digestione anaerobica	Trattamento di residui biodegradabili da parte di microorganismi in assenza di ossigeno che dà luogo a biogas e digestato. Il biogas viene utilizzato come combustibile, ad esempio nei motori a gas o nelle caldaie. Il digestato può essere utilizzato ad esempio come ammendante.	Può non essere applicabile a motivo della quantità e/o della natura dei residui.	Non applicata
b Uso dei residui	I residui vengono utilizzati, ad esempio, come mangimi per animali.	Può non essere applicabile a motivo dei requisiti legali.	<p>I sottoprodotti di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrazione latte vegetale da soia, riso e avena; • Origine vegetale da lavorazione frutta; • Origine vegetale da lavorazione pomodoro (in parte); <p>vengono utilizzati nel processo di digestione anaerobica per la produzione di biogas.</p> <p>I restanti sottoprodotti, tutti derivanti dalla lavorazione del pomodoro, vengono utilizzati in impianti per la gestione anaerobica di colture energetiche, intesa come trattamento in digestione anaerobica con recupero di energia elettrica e successivo impiego del digestato per l'utilizzo agronomico.</p>
c Separazione di residui	Separazione di residui, ad esempio utilizzando paraspruzzi, schermi, ribalte, pozzetti di raccolta, raccoglitori di gocciolamento e trogoli posizionati in modo accurato.	Generalmente applicabile.	<p>A servizio delle vasche del pomodoro e della frutta sono presenti dei filtri rotanti. Il residuo viene poi utilizzato come sottoprodotto.</p> <p>Per quanto riguarda invece le bevande vegetali e la linea frutta, a servizio delle linee sono presenti delle centrifughe per la separazione della polpa dalle materie prime lavorate.</p>
d Recupero e riutilizzo dei residui della pastorizzazione	I residui della pastorizzazione vengono inviati all'unità di miscelazione e quindi riutilizzati come materie prime.	Applicabile soltanto ai prodotti alimentari liquidi.	Non applicata
e Recupero del fosforo come	Cfr. BAT 12 g.	Applicabile solo a flussi di acque reflue con un elevato	Non applicabile

Tecnica	Descrizione	Applicabilità	Posizione azienda
struvite		contenuto totale di fosforo (ad esempio superiore a 50 mg/l) e un flusso significativo.	
f	Utilizzo di acque reflue per lo spandimento sul suolo	Dopo un apposito trattamento, le acque reflue vengono usate per lo spandimento sul suolo al fine di sfruttarne il contenuto di nutrienti e/o utilizzarle. Applicabile solo in caso di vantaggio agronomico comprovato, basso livello di contaminazione comprovato e assenza di impatti negativi sull'ambiente (ad esempio sul suolo, sulle acque sotterranee e sulle acque superficiali). L'applicabilità può essere limitata dalla ridotta disponibilità di terreni idonei adiacenti all'installazione. L'applicabilità può essere limitata dalle condizioni climatiche locali e del suolo (ad esempio in caso di campi ghiacciati o allagati) o dalla normativa	Non applicabile

Ulteriori tecniche settoriali volte a ridurre i rifiuti da smaltire sono illustrate nelle sezioni 3.3, 4.3 e 5.1 delle presenti conclusioni sulle BAT.

1.7. Emissioni nell'acqua

BAT 11. Al fine di ridurre le emissioni incontrollate nell'acqua, la BAT consiste nel fornire un'adeguata capacità di deposito temporaneo per le acque reflue.

Descrizione

La capacità di deposito temporaneo adeguata viene determinata in base a una valutazione dei rischi (considerando la natura degli inquinanti, i loro effetti sull'ulteriore trattamento delle acque reflue, l'ambiente ricevente ecc.).

Lo scarico di acque reflue provenienti dal deposito temporaneo viene effettuato dopo l'adozione di misure idonee (ad esempio monitoraggio, trattamento, riutilizzo).

Applicabilità

Per gli impianti esistenti, la tecnica può non essere applicabile a causa della mancanza di spazio o della configurazione del sistema di raccolta delle acque reflue.

POSIZIONE AZIENDA

L'azienda è dotata di vasche di prima pioggia di raccolta delle acque meteoriche nelle aree che potrebbero presentare sversamenti accidentali o perdite di prodotto durante la movimentazione e la lavorazione del pomodoro e della frutta; si procede ad una pulizia annuale e alla produzione del rifiuto gestito ai sensi della normativa vigente. Durante la campagna del pomodoro, i piazzali vengono puliti giornalmente.

L'installazione di un depuratore permetterà il trattamento delle acque reflue prima dello scarico in S1.

BAT 12. Al fine di ridurre le emissioni nelle acque, la BAT consiste nell'utilizzare un'opportuna combinazione delle tecniche indicate di seguito.

	Tecnica ⁽¹⁾	Inquinanti tipicamente interessati	Applicabilità	Posizione azienda
Trattamento preliminare, primario e generale				
a	Equalizzazione	Tutti gli inquinanti	Generalmente applicabile	SCARICO S1 Hydrascreen Depuratore SCARICO S8 Hydrascreen 1 mm Hydrascreen 0,25 mm
b	Neutralizzazione	Acidi, alcali		
c	Separazione fisica, ad esempio tramite vagli, setacci, separatori di sabbia, separatori di grassi/oli o vasche di sedimentazione primaria	Solidi grossolani, solidi sospesi, olio/grasso		
Trattamento aerobico e/o anaerobico (trattamento secondario)				
d	Trattamento aerobico e/o anaerobico (trattamento secondario), ad esempio trattamento a fanghi attivi, laguna aerobica, processo anaerobico a letto di fango con flusso ascendente (UASB), processo di contatto anaerobico, bioreattore a membrana	Composti organici biodegradabili	Generalmente applicabile	Il progetto prevede la realizzazione di un sistema di depurazione a servizio dello scarico S1
Rimozione dell'azoto				
e	Nitrificazione e/o denitrificazione	Azoto totale, ammonio/ammoniaca	La nitrificazione può non essere applicabile in caso di concentrazioni elevate di cloruri (ad esempio superiori a 10 g/l). La nitrificazione può non essere applicabile se la temperatura dell'acqua reflua è bassa (ad esempio al di sotto dei 12 °C).	Il progetto prevede la realizzazione di un sistema di depurazione a servizio dello scarico S1
f	Nitritazione parziale - Ossidazione anaerobica dell'ammonio		Può non essere applicabile se la temperatura dell'acqua reflua è bassa.	
Rimozione e/o recupero del fosforo				
g	Recupero del fosforo come struvite	Fosforo totale	Applicabile solo a flussi di acque reflue con un elevato contenuto totale di fosforo (ad esempio superiore a 50 mg/l) e un flusso significativo.	Non applicabile
h	Precipitazione		Generalmente applicabile.	
i	Rimozione biologica del fosforo intensificata			
Rimozione dei solidi				
j	Coagulazione e flocculazione	Solidi sospesi	Generalmente applicabile.	SCARICO S1 Il progetto prevede la realizzazione di un sistema di depurazione a servizio dello scarico S1
k	Sedimentazione			
l	Filtrazione (ad esempio filtrazione a sabbia, microfiltrazione, ultrafiltrazione)			
m	Flottazione			

	Tecnica ⁽¹⁾	Inquinanti tipicamente interessati	Applicabilità	Posizione azienda
				SCARICO S8 Filtri a quarzite Filtro a carboni

(2) Le tecniche sono illustrate nella sezione 14.1.

I livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni nelle acque indicati nella Tabella 1 si applicano alle emissioni dirette in un corpo idrico ricevente.

I BAT-AEL si applicano nel punto in cui le emissioni escono dall'installazione.

Tabella 1 Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni dirette in un corpo idrico ricevente

Parametro	BAT-AEL ⁽¹⁾ ⁽²⁾ (media giornaliera)
Domanda chimica di ossigeno (COD) ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	25-100 mg/l ⁽⁵⁾
Solidi sospesi totali (TSS)	4-50 mg/l ⁽⁶⁾
Azoto totale (TN)	2-20 mg/l ⁽⁷⁾ ⁽⁸⁾
Fosforo totale (TP)	0,2-2 mg/l ⁽⁹⁾

- (1) I BAT-AEL non si applicano alle emissioni prodotte dalla macinatura di cereali, dalla lavorazione di foraggi verdi e dalla realizzazione di alimenti secchi per animali e mangimi composti.
- (2) I BAT-AEL possono non applicarsi alla produzione di lievito o acido citrico.
- (3) Per la domanda biochimica di ossigeno (BOD) non si applicano i BAT-AEL. A titolo indicativo, il livello medio annuale del BOD₅ negli effluenti provenienti da un impianto di trattamento biologico delle acque reflue è in genere ≤ 20 mg/l.
- (4) Il BAT-AEL per la COD può essere sostituito dal BAT-AEL per il TOC. La correlazione tra COD e TOC viene stabilita caso per caso. Il BAT-AEL per il TOC è da preferirsi, perché il monitoraggio del TOC non comporta l'uso di composti molto tossici.
- (5) Il limite superiore dell'intervallo è di:
 - 125 mg/l per i caseifici;
 - 120 mg/l per gli impianti ortofrutticoli;
 - 200 mg/l per gli impianti per la lavorazione di semi oleosi e la raffinazione di oli vegetali;
 - 185 mg/l per gli impianti per la produzione di amidi;
 - 155 mg/l per gli impianti di fabbricazione dello zucchero; come medie giornaliere solo se l'efficienza di abbattimento è ≥ 95 % come media annuale o come media durante il periodo di produzione.
- (6) Il limite inferiore dell'intervallo è generalmente raggiunto quando si ricorre alla filtrazione (ad esempio filtrazione a sabbia, microfiltrazione, bioreattore a membrana), mentre il limite superiore dell'intervallo è generalmente raggiunto se si ricorre unicamente alla sedimentazione.
- (7) Il limite superiore dell'intervallo è di 30 mg/l come media giornaliera solo se l'efficienza di abbattimento è ≥ 80 % come media annuale o come media durante il periodo di produzione.
- (8) Il BAT-AEL può non applicarsi se la temperatura delle acque reflue è bassa (ad esempio al di sotto dei 12 °C) per un periodo prolungato.
- (9) Il limite superiore dell'intervallo è di:
 - 4 mg/l per caseifici e impianti per la produzione di amidi che producono amidi idrolizzati e/o modificati;
 - 5 mg/l per gli impianti ortofrutticoli;
 - 10 mg/l per gli impianti per la lavorazione di semi oleosi e la raffinazione di oli vegetali che effettuano la scissione delle paste saponose; come medie giornaliere solo se l'efficienza di abbattimento è ≥ 95 % come media annuale o come media durante il periodo di produzione.

Per il monitoraggio si veda la BAT 4.

POSIZIONE AZIENDA

Al momento solo alcune tecniche sono applicate in quanto il trattamento dei reflui è terzalizzato all'impianto Hera di Cesena (FC).

Il progetto prevede l'installazione di un impianto di depurazione, a servizio dei reflui dello scarico S1, così composto:

- pretrattamento;

- equalizzazione/omogeneizzazione miscelata;
- triplo stadio a cascata (in serie) ad Ossidazione limitata, con Nitrificazione e Denitrificazione Simultanea (SNDS), basato sullo schema IFAS (Integrated Fixed-film Activated Sludge);
- stadio di sedimentazione circolare;
- filtrazione a dischi;
- ultrafiltrazione;
- trattamento fanghi.

1.8. Rumore

BAT 13. Al fine di prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, di ridurre le emissioni sonore, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore che includa tutti gli elementi riportati di seguito:

- un protocollo contenente azioni e scadenze;
- un protocollo per il monitoraggio delle emissioni sonore;
- un protocollo di risposta in caso di eventi registrati riguardanti il rumore, ad esempio in presenza di rimostranze;
- un programma di riduzione del rumore inteso a identificarne la o le fonti, misurare/stimare l'esposizione a rumore e vibrazioni, caratterizzare i contributi delle fonti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.

Applicabilità

La BAT 13 è applicabile limitatamente ai casi in cui l'inquinamento acustico presso i recettori sensibili è probabile e/o comprovato.

POSIZIONE AZIENDA

Applicata come da Piano di monitoraggio e controllo.

BAT 14. Al fine di prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di rumore, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.

Tecnica	Descrizione	Applicabilità	Posizione azienda
a Ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici	I livelli di rumore possono essere ridotti aumentando la distanza fra la sorgente e il ricevente, usando gli edifici come barriere fonoassorbenti e spostando le entrate o le uscite degli edifici.	Per gli impianti esistenti, la rilocalizzazione delle apparecchiature e delle entrate o delle uscite degli edifici può non essere applicabile a causa della mancanza di spazio e/o dei costi eccessivi.	Le linee di produzione, che sono sorgenti rumorose, sono tutte allocate internamente ai fabbricati. Le sorgenti sonore esterne (es. condensatori evaporativi) sono poste in aree compartimentate da muri esterni per la propagazione verso i ricettori.
b Misure operative	Queste comprendono: i. ispezione e manutenzione rafforzate delle apparecchiature; ii. chiusura di porte e finestre nelle aree al chiuso, se possibile; iii. utilizzo delle apparecchiature da parte di personale esperto; iv. rinuncia alle attività	Generalmente applicabile.	L'azienda effettua un controllo periodico di tutte le sorgenti sonore, annotando eventuali anomalie. La natura alimentare della produzione comporta necessariamente di avere le porte sempre chiuse. Il personale è periodicamente formato ed informato sulla problematica del rumore. I condensatori evaporativi

		rumorose nelle ore notturne, se possibile; v. misure di contenimento del rumore, ad esempio durante le attività di manutenzione.		sono dotati di barriere fonoassorbenti. Tutte le sorgenti recentemente sostituite e di futura implementazione vengono selezionate anche sulla base dell'emissione sonora.
c	Apparecchiature a bassa rumorosità	Includono compressori, pompe e ventilatori a bassa rumorosità.		
d	Apparecchiature per il controllo del rumore	Queste comprendono: i. fonoriduttori; ii. isolamento delle apparecchiature; iii. confinamento in ambienti chiusi delle apparecchiature rumorose; iv. insonorizzazione degli edifici.	Può non essere applicabile agli impianti esistenti a causa della mancanza di spazio.	La natura alimentare della produzione comporta necessariamente di avere le porte sempre chiuse. I condensatori evaporativi sono dotati di barriere fonoassorbenti.
e	Abbattimento del rumore	Inserimento di barriere fra emittenti e ricevitori (ad esempio muri di protezione, banchine e edifici).	Applicabile solo negli impianti esistenti, in quanto la progettazione di nuovi impianti dovrebbe rendere questa tecnica superflua. Negli impianti esistenti, l'inserimento di barriere potrebbe non essere applicabile a causa della mancanza di spazio.	I condensatori evaporativi sono dotati di barriere fonoassorbenti. Le sorgenti sonore a servizio dell'impianto di depurazione saranno dotate di sistemi di abbattimento del rumore.

1.9. Odore

BAT 15. Al fine di prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di odori, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito:

- Un protocollo contenente azioni e scadenze.
- Un protocollo di monitoraggio degli odori. Esso può essere integrato da una misurazione/stima dell'esposizione agli odori o da una stima dell'impatto degli odori.
- Un protocollo di risposta in caso di eventi odorigeni identificati, ad esempio in presenza di rimostranze.
- Un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a: identificarne la o le fonti; misurarne/valutarne l'esposizione; caratterizzare i contributi delle fonti; attuare misure di prevenzione e/o riduzione.

Applicabilità

La BAT 15 è applicabile limitatamente ai casi in cui i disturbi provocati dagli odori molesti presso i recettori sensibili sono probabili o comprovati.

POSIZIONE AZIENDA

Durante le normali fasi lavorative gli scarrabili in cui vengono stoccati vetro, RSA, organico ed ammendanti vengono mantenuti chiusi e svuotati nel più breve tempo possibile al fine di minimizzare l'eventuale impatto odorigeno generato dagli stessi.

Il progetto prevede l'installazione di un impianto di depurazione coperto, al servizio del quale saranno installati n.2 sistemi di abbattimento a scrubber bistadio. La valutazione previsionale di impatto odorigeno dimostra il pieno rispetto dei limiti di legge previsti.

2. CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA PRODUZIONE DELLA BIRRA

Le conclusioni sulle BAT presentate in questa sezione si applicano alla produzione della birra. Esse si applicano in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT di cui alla sezione 1.

POSIZIONE AZIENDA

NON APPLICABILE

3. CONCLUSIONI SULLE BAT PER I MANGIMI PER ANIMALI

Le conclusioni sulle BAT presentate in questa sezione si applicano ai mangimi per animali. Esse si applicano in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT di cui alla sezione 1.

POSIZIONE AZIENDA

NON APPLICABILE

4. CONCLUSIONI SULLE BAT PER I CASEIFICI

Le conclusioni sulle BAT presentate in questa sezione si applicano ai caseifici. Esse si applicano in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT di cui alla sezione 1.

POSIZIONE AZIENDA

NON APPLICABILE

5. CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA PRODUZIONE DI ETANOLO

Le conclusioni sulle BAT presentate in questa sezione si applicano alla produzione di etanolo. Esse si applicano in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT di cui alla sezione 1.

POSIZIONE AZIENDA

NON APPLICABILE

6. CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA TRASFORMAZIONE DI PESCI E MOLLUSCHI

Le conclusioni sulle BAT presentate in questa sezione si applicano alla trasformazione di pesci e molluschi. Esse si applicano in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT di cui alla sezione 1.

POSIZIONE AZIENDA

NON APPLICABILE

7. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL SETTORE ORTOFRUTTICOLO

Le conclusioni sulle BAT presentate in questa sezione si applicano al settore ortofrutticolo. Esse si applicano in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT di cui alla sezione 1.

7.1. Efficienza energetica

BAT 27. Al fine di aumentare l'efficienza energetica, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche specificate nella BAT 6 e nel raffreddare i prodotti ortofrutticoli prima del surgelamento.

Descrizione

La temperatura dei prodotti ortofrutticoli viene fatta scendere a circa 4 °C prima che vengano introdotti nel tunnel di congelamento, portandoli a contatto diretto o indiretto con acqua fredda o aria di raffreddamento. L'acqua può essere rimossa dagli alimenti e quindi raccolta per essere riutilizzata nel processo di raffreddamento.

Tabella 12: Livelli indicativi di prestazione ambientale per consumo specifico di energia

Lavorazione specifica	Unità	Consumo specifico di energia (media annua)	Posizione azienda
Lavorazione delle patate (esclusa la produzione di amidi)	MWh/tonnellata di prodotti	1,0-2,1 ⁽¹⁾	Non applicabile
Lavorazione dei pomodori		0,15-2,4 ⁽²⁾ ⁽³⁾	Applicato

(1) Il livello del consumo specifico di energia può non applicarsi alla produzione di patate in polvere e fiocchi di patate.

(2) Il limite inferiore dell'intervallo è generalmente associato alla produzione di pomodori pelati.

(3) Il limite superiore dell'intervallo è generalmente associato alla produzione di polvere o concentrato di pomodoro.

POSIZIONE AZIENDA

L'azienda monitora periodicamente gli scarichi. Il livello di prestazione previsto per l'indicatore del consumo di energia risulta rispettato per tutto il periodo considerato 2020-2022, come riportato nella relazione tecnica Allegato 1.

L'indicatore dello scarico idrico dell'impianto risulta in linea con quanto previsto dalla BAT.

7.2. Consumo di acqua e scarico delle acque reflue

Le tecniche generali volte a ridurre il consumo di acqua e il volume dello scarico delle acque reflue sono illustrate nella sezione 1.4 delle presenti conclusioni sulle BAT. I livelli indicativi di prestazione ambientale sono presentati nella tabella sottostante.

Tabella 13: Livelli indicativi di prestazione ambientale per lo scarico di acque reflue specifiche

Lavorazione specifica	Unità	Scarico di acque reflue specifiche (media annua)	Posizione azienda
Lavorazione delle patate (esclusa la produzione di amidi)	m ³ /tonnellata di prodotti	4,0-6,0 ⁽¹⁾	Non applicabile
Lavorazione dei pomodori con possibilità di riciclare l'acqua		8,0-10,0 ⁽²⁾	Applicato

(1) Il livello dello scarico di acque reflue specifiche può non applicarsi alla produzione di patate in polvere e fiocchi di patate.

(2) Il livello dello scarico di acque reflue specifiche può non applicarsi alla produzione di polvere di pomodoro.

POSIZIONE AZIENDA

L'azienda monitora periodicamente gli scarichi. Il livello di prestazione previsto per l'indicatore dell'acqua scaricata risulta rispettato per tutto il periodo considerato 2020-2022, come riportato nella relazione tecnica Allegato 1.

L'indicatore dello scarico idrico dell'impianto risulta in linea con quanto previsto dalla BAT.

8. CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA MACINATURA DI CEREALI

Le conclusioni sulle BAT presentate in questa sezione si applicano alla macinatura di cereali. Esse si applicano in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT di cui alla sezione 1.

POSIZIONE AZIENDA

NON APPLICABILE

9. CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA LAVORAZIONE DELLA CARNE

Le conclusioni sulle BAT presentate in questa sezione si applicano alla lavorazione della carne. Esse si applicano in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT di cui alla sezione 1.

POSIZIONE AZIENDA

NON APPLICABILE

10. CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA LAVORAZIONE DI SEMI OLEOSI E LA RAFFINAZIONE DI OLI VEGETALI

Le conclusioni sulle BAT presentate in questa sezione si applicano alla lavorazione di semi oleosi e alla raffinazione di oli vegetali. Esse si applicano in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT di cui alla sezione 1.

POSIZIONE AZIENDA

NON APPLICABILE

11. CONCLUSIONI SULLE BAT PER BEVANDE ANALCOLICHE E NETTARI/SUCCHI PRODOTTI DA ORTOFRUTTICOLI TRASFORMATI

Le conclusioni sulle BAT presentate in questa sezione si applicano alle bevande analcoliche e ai nettari/succhi prodotti da ortofrutticoli trasformati. Esse si applicano in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT di cui alla sezione 1.

11.1. Efficienza energetica

BAT 33. Al fine di aumentare l'efficienza energetica, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche specificate nella BAT 6 e delle tecniche indicate di seguito.

Tecnica		Descrizione	Applicabilità	Posizione azienda
a	Pastorizzatore singolo per la produzione di nettari/ succhi	Uso di un solo pastorizzatore sia per il succo che per la polpa al posto di due pastorizzatori separati.	Può non essere applicabile a causa delle dimensioni dei frammenti della polpa.	Applicata
b	Trasporto idraulico dello zucchero	Lo zucchero viene trasportato al processo di produzione con l'acqua. Visto che una parte dello zucchero si scioglie durante il trasporto, il processo di scioglimento dello zucchero richiede una quantità inferiore di energia.	Generalmente applicabile.	Non applicata
c	Omogeneizzatore efficiente sotto il profilo energetico per la produzione di nettari/ succhi	Cfr. BAT 21b.		Applicata con omogeneizzazione

Tabella 23: Livello indicativo di prestazione ambientale per consumo specifico di energia

Unità	Consumo specifico di energia (media annua)	Posizione azienda
MWh/hl di prodotti	0,01-0,035	Applicato in parte

POSIZIONE AZIENDA

Non applicabile perché non sono presenti settori produttivi riconducibili alla complessiva attività svolta dallo stabilimento in esame. Questo perché, oltre alla produzione di bevande analcoliche e nettari/succhi prodotti da ortofrutticoli trasformati, la Cesenate Conserve Alimentari lavora e produce diversi alimenti (legumi, verdure, omogeneizzati, etc...) i quali non ricadono in nessun settore delle BAT.

11.2. Consumo di acqua e scarico delle acque reflue

Le tecniche generali volte a ridurre il consumo di acqua e il volume dello scarico delle acque reflue sono illustrate nella sezione 1.4 delle presenti conclusioni sulle BAT. Il livello indicativo di prestazione ambientale è presentato nella tabella sottostante.

Tabella 24: Livello indicativo di prestazione ambientale per lo scarico di acque reflue specifiche

Unità	Scarico di acque reflue specifiche (media annua)	Posizione azienda
m3/hl di prodotti	0,08-0,20	Applicato in parte

POSIZIONE AZIENDA

Non applicabile perché non sono presenti settori produttivi riconducibili alla complessiva attività svolta dallo stabilimento in esame. Questo perché, oltre alla produzione di bevande analcoliche e nettari/succhi prodotti da ortofrutticoli trasformati, la Cesenate Conserve Alimentari lavora e produce diversi alimenti (legumi, verdure, omogeneizzati, etc...) i quali non ricadono in nessun settore delle BAT.

12. CONCLUSIONI SULLE BAT PER LA PRODUZIONE DI AMIDI

Le conclusioni sulle BAT presentate in questa sezione si applicano alla produzione di amidi. Esse si applicano in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT di cui alla sezione 1.

POSIZIONE AZIENDA

NON APPLICABILE

13. DESCRIZIONE DELLE TECNICHE

13.1. Emissioni nell'acqua

Tecnica	Descrizione
Trattamento con fanghi attivi	Un processo biologico nel quale i microorganismi sono mantenuti in sospensione nelle acque reflue e l'intera miscela viene aerata meccanicamente. La miscela di fanghi attivi è incanalata verso un dispositivo di separazione; da qui il fango viene rinviato alla vasca di aerazione.
Laguna aerobica	Bacini in terra poco profondi per il trattamento biologico delle acque reflue, il cui contenuto viene periodicamente mescolato per consentire all'ossigeno di penetrare nel liquido per diffusione atmosferica.
Processo di contatto anaerobico	Un processo anaerobico nel quale le acque reflue vengono mescolate con fango riciclato e quindi digerite in un reattore sigillato. La miscela acqua/fango viene separata esternamente.
Precipitazione	Trasformazione degli inquinanti disciolti in composti insolubili mediante l'aggiunta di precipitanti chimici. I precipitati solidi formati vengono poi separati per sedimentazione, flottazione ad aria o filtrazione. Ioni metallici polivalenti (ad esempio calcio, alluminio, ferro) sono utilizzati per la precipitazione del fosforo.
Coagulazione e flocculazione	La coagulazione e la flocculazione sono usate per separare i solidi in sospensione dalle acque reflue e spesso avvengono in fasi successive. La coagulazione si effettua aggiungendo coagulanti con carica opposta a quella dei solidi in sospensione. La flocculazione si effettua aggiungendo polimeri affinché le collisioni tra particelle di microflocchi ne provochino l'aggregazione per ottenere flocculi di dimensioni superiori.
Equalizzazione	Bilanciamento dei flussi e dei carichi inquinanti per mezzo di vasche o altre tecniche di gestione.
Rimozione biologica del fosforo intensificata	Una combinazione di trattamento aerobico e anaerobico per arricchire in modo selettivo i microorganismi accumulatori di polifosfato nella comunità batterica all'interno dei fanghi attivi. Questi microorganismi assorbono più fosforo di quanto necessario per una crescita normale.
Filtrazione	Separazione di solidi dalle acque reflue facendole passare attraverso un mezzo poroso, ad esempio filtrazione a sabbia, microfiltrazione o ultrafiltrazione.
Flottazione	Separazione delle particelle solide o liquide presenti nelle acque reflue, facendole fissare su piccole bolle di gas, solitamente aria. Le particelle galleggiano e si accumulano sulla superficie dell'acqua dove vengono raccolte con un separatore.
Bioreattore a membrana	Combinazione di trattamento con fanghi attivi e filtrazione su membrana. Si utilizzano due varianti: a) un circuito di ricircolo esterno tra la vasca dei fanghi attivi e il modulo a membrana; e b) l'immersione del modulo a membrana nella vasca di aerazione dei fanghi attivi, in cui l'effluente è filtrato attraverso una membrana a fibre cave, mentre la biomassa rimane nella vasca.
Neutralizzazione	Regolazione del pH delle acque reflue a un livello neutro (circa 7) mediante l'aggiunta di sostanze chimiche. Generalmente per aumentare il pH si utilizza idrato di sodio (NaOH) o idrossido di calcio $[Ca(OH)_2]$, mentre l'acido solforico (H_2SO_4), l'acido cloridrico (HCl) o il biossido di carbonio (CO_2) sono generalmente utilizzati per ridurlo. Durante la neutralizzazione può verificarsi la precipitazione di alcune sostanze.
Nitrificazione e/o denitrificazione	Un processo in due fasi che è di norma incorporato negli impianti di trattamento biologico delle acque reflue. La prima fase è la nitrificazione aerobica nel corso della quale i microorganismi ossidano l'ammonio (NH_4^+) in nitriti intermedi (NO_2^-), che poi sono successivamente ossidati in nitrati (NO_3^-). Nella successiva fase di denitrificazione anossica, i microorganismi riducono chimicamente i nitrati in azoto gassoso.
Nitritazione parziale - Ossidazione anaerobica dell'ammonio	Un processo biologico che trasforma l'ammonio e il nitrito in azoto gassoso in condizioni anaerobiche. Nel trattamento delle acque reflue, l'ossidazione anaerobica dell'ammonio viene preceduta da una nitrificazione parziale (nitritazione) che trasforma circa metà dell'ammonio

Tecnica	Descrizione
	(NH_4^+) in nitrito (NO_2^-).
Recupero del fosforo come struvite	Il fosforo viene recuperato per precipitazione in forma di struvite (fosfato di ammonio magnesiaci).
Sedimentazione	Separazione delle particelle sospese mediante sedimentazione gravitativa.
Processo anaerobico a letto di fango con flusso ascendente (UASB)	Un processo anaerobico nel quale le acque reflue vengono fatte confluire in fondo al reattore, da cui poi risalgono verso l'alto attraverso un letto di fango composto da particelle o granuli formati biologicamente. La fase delle acque reflue passa in una camera di sedimentazione in cui viene separato il contenuto solido, i gas vengono raccolti in cupole in cima al reattore.

13.2. Emissioni nell'atmosfera

Tecnica	Descrizione
Filtro a maniche	I filtri a maniche, detti anche «a tessuto», sono costituiti da un tessuto o da un feltro poroso attraverso il quale si fanno transitare i gas per rimuovere le particelle. L'uso di un filtro a maniche richiede la scelta di un tessuto adatto alle caratteristiche degli scarichi gassosi e alla temperatura massima di esercizio.
Ciclone	Sistema di controllo delle polveri basato sulla forza centrifuga, per mezzo della quale le particelle più pesanti sono separate dal gas vettore.
Trattamento al plasma non termico	Tecnica di abbattimento basata sulla creazione di plasma (ossia un gas ionizzato composto da ioni positivi ed elettroni liberi in proporzioni tali da determinare una carica elettrica complessiva più o meno assente) negli scarichi gassosi utilizzando un forte campo elettrico. Il plasma ossida i composti inorganici e organici.
Ossidazione termica	Consiste nell'ossidazione dei gas combustibili e degli odoranti presenti in un flusso di scarichi gassosi mediante riscaldamento della miscela di contaminanti con aria o ossigeno, al di sopra del suo punto di autoaccensione, in una camera di combustione e mantenendola ad un'alta temperatura per il tempo sufficiente a completare la combustione in biossido di carbonio e acqua.
Uso di combustibili gassosi	Passaggio dalla combustione di un combustibile solido (ad esempio carbone) alla combustione di un combustibile gassoso (ad esempio gas naturale, biogas) meno nocivo in termini di emissioni (ad esempio basso tenore di zolfo, basso contenuto di ceneri o migliore qualità delle ceneri).
Scrubber a umido	Eliminazione degli inquinanti gassosi o del particolato da un flusso di gas mediante il trasferimento massico a un solvente liquido, spesso acqua o una soluzione acquosa. Può comportare una reazione chimica (ad esempio in uno scrubber con soluzione acida o alcalina). In alcuni casi i composti possono essere recuperati dal solvente.

C3.3 Posizionamento rispetto al Bref trasversale sull'efficienza energetica di Febbraio 2009

Nella tabella sottostante si riporta la situazione aziendale in relazione al BREF trasversale sull'efficienza energetica del Febbraio 2009

BAT	Applicabilità per il gestore	Valutazioni Arpae
<p><i>4.2.1 Gestione dell'efficienza energetica</i></p> <p>Implementare ed aderire ad un sistema di gestione per l'efficienza energetica (ENEMS) che comprenda, se appropriati alle condizioni locali, tutti i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impegno dell'alta direzione (precondizione per la successiva applicazione del sistema di gestione dell'efficienza energetica); • Definizione di una politica di efficienza energetica per l'installazione da parte dell'alta direzione; • Pianificazione e definizione di obiettivi e traguardi; • Implementazione ed attuazione di procedure con particolare attenzione verso: <ul style="list-style-type: none"> ○ struttura e responsabilità, ○ addestramento, consapevolezza e competenze, ○ comunicazione, ○ coinvolgimento dei dipendenti, ○ effettivo controllo dei processi, ○ mantenimento dei processi, ○ preparazione e risposta all'emergenza, ○ conformità con leggi ed accordi in materia di efficienza energetica; • Benchmarking: identificazione e valutazione di indicatori di efficienza energetica e confronto regolare e sistematico con competitors di settore, nazionali o locali, se sono disponibili dati verificati • Controllo delle performance ed adozione di azioni correttive con particolare attenzione a: <ul style="list-style-type: none"> ○ monitoraggio e misure; ○ azioni correttive e preventive, ○ archiviazione e gestione dei dati; ○ audit interni indipendenti finalizzati a determinare se il sistema di gestione dell'efficienza energetica risulti o meno 	<p>L'azienda è certificata UNI EN ISO – 50001</p> <p>La certificazione prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> -la definizione di una politica, di obiettivi e traguardi ed il relativo controllo. -la verifica di parte terza è a cadenza annuale, il rinnovo della certificazione è triennale 	<p><u>BAT applicata / BAT NON applicabile / BAT non applicata / BAT parzialmente applicata</u></p> <p><u>Si condividono</u> le valutazioni del Gestore.</p> <p><u>Non si condividono / Non si condividono completamente le</u> valutazioni del Gestore, in quanto...</p>

BAT	Applicabilità per il gestore	Valutazioni Arpae
<p>conforme alle misure pianificate e sia stato correttamente implementato e mantenuto;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesame dell'ENEMS da parte dell'alta direzione, per assicurarne la continua idoneità, adeguatezza ed efficacia; • in fase di progettazione di una nuova unità produttiva, considerazione dell'impatto ambientale causato dall'eventuale dismissione dell'unità; • sviluppo di tecnologie energeticamente efficienti e attenzione agli sviluppi tecnologici in campo di efficienza energetica. <p>I seguenti tre elementi sono da considerare come misure di supporto (sebbene tali elementi arrechino indubbi vantaggi, i sistemi di gestione privi di essi possono comunque rientrare tra le BAT):</p> <ul style="list-style-type: none"> • preparazione e pubblicazione (e, possibilmente, validazione esterna) di una dichiarazione sull'efficienza energetica che descriva tutti gli aspetti ambientali significativi, consentendo una comparazione anno per anno con gli obiettivi ed i traguardi ambientali e con benchmark di settore; • ENEMS esaminato e validato da un ente certificatore accreditato o da un verificatore ENEMS esterno; • Implementazione ed attuazione di sistemi volontari accettati a livello nazionale o internazionale, come EMAS e EN ISO 14001 (qualora includano la gestione dell'efficienza energetica). <p>Applicabilità: tutte le installazioni. L'ambito e la natura (ad es. il livello di dettaglio) dell'applicazione di questo ENEMS dipenderanno dalla natura, dalla scala e dalla complessità dell'installazione e dai requisiti energetici dei processi e dei sistemi presenti.</p>		
<p>4.2.2.1 Miglioramento ambientale costante</p> <p>Ridurre costantemente al minimo l'impatto ambientale di un impianto pianificando gli interventi e gli investimenti in maniera integrata e articolandoli sul breve, medio e lungo termine, tenendo conto del rapporto costi-benefici e degli effetti incrociati.</p>	<p>L'azienda ha un piano di miglioramento che viene aggiornato annualmente in sede di riesame.</p>	

BAT	Applicabilità per il gestore	Valutazioni Arpae
<p>Applicabilità: tutte le installazioni.</p> <p>"Costantemente" significa che le azioni si ripetono nel tempo, ovvero tutte le decisioni di pianificazione e investimento dovrebbero considerare l'obiettivo generale a lungo termine di ridurre gli impatti ambientali dell'operazione. Ciò può significare evitare azioni a breve termine per utilizzare meglio gli investimenti disponibili a lungo termine, ad es. le modifiche al processo centrale possono richiedere maggiori investimenti e richiedere più tempo per l'attuazione, ma possono comportare maggiori riduzioni dell'uso di energia e delle emissioni.</p> <p>I benefici ambientali potrebbero non essere lineari, ad es. Risparmio energetico del 2% ogni anno per 10 anni. Possono essere gradualmente, come riflesso degli investimenti in progetti di efficientamento energetico. Allo stesso modo, potrebbero esserci effetti incrociati: ad esempio potrebbe essere necessario aumentare il consumo di energia per abbattere un inquinante atmosferico.</p> <p>L'impatto ambientale non può mai essere ridotto a zero e ci saranno contingenze in cui il rapporto costo-beneficio di ulteriori azioni sarà scarso o nullo. Tuttavia, sul lungo periodo, con l'evoluzione della tecnologia e dei costi (ad es. i prezzi dell'energia), anche la sostenibilità potrà subire cambiamenti.</p>		
<p><i>4.2.2.2 Individuazione degli aspetti connessi all'efficienza energetica di un impianto e possibilità di risparmio energetico</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • individuazione attraverso un audit degli aspetti di un impianto che incidono sull'efficienza energetica; <p>Applicabilità: tutte le installazioni esistenti e prima della pianificazione di ammodernamenti o ristrutturazioni. Un audit può essere interno o esterno.</p> <p>L'ambito e la natura dell'audit (ad es. livello di dettaglio, tempo tra gli audit) dipenderanno dalla natura, dalla scala e dalla complessità dell'installazione e dal consumo energetico dei processi e dei sistemi presenti, ad es.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ nelle grandi installazioni con unità e singoli componenti che consumano energia come i 	<p>L'azienda ha un piano di miglioramento che viene aggiornato annualmente in sede di riesame.</p>	

BAT	Applicabilità per il gestore	Valutazioni Arpae
<p>motori, sarà necessario dare priorità alla raccolta dei dati riguardanti le informazioni necessarie e gli usi significativi</p> <ul style="list-style-type: none"> o nelle installazioni più piccole, può essere sufficiente un audit di tipo "walk-through". <p>Il primo audit energetico di un impianto può essere chiamato diagnosi energetica.</p> <p>Durante lo svolgimento dell'audit, assicurarsi che l'audit identifichi i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> o tipi e uso dell'energia; o apparecchiature energivore e tipo e quantità di energia che utilizzano; o possibilità di minimizzare i consumi energetici; o possibilità di utilizzare fonti alternative di energia a maggiore efficienza; o possibilità di utilizzare i surplus di energia ad altri processi; o possibilità di migliorare la qualità del calore; <ul style="list-style-type: none"> • utilizzo di strumenti o metodologie più adatti per individuare e quantificare l'ottimizzazione energetica; • individuazione delle opportunità per ottimizzare il recupero dell'energia nell'impianto, tra i vari sistemi dell'impianto e/o con dei terzi. <p>Applicabilità: L'ambito del recupero energetico dipende dall'esistenza di un utilizzo del calore adeguato al tipo e alla quantità recuperata. Le opportunità possono essere individuate in vari momenti, ad esempio a seguito di audit o altre approfondimenti, quando si considerano ammodernamenti o nuovi impianti, o quando la situazione locale cambia (come, ad esempio, quando il possibile utilizzo del calore in eccesso viene identificato in un'attività vicina).</p> <p>La cooperazione e gli accordi con terzi potrebbero non essere controllabili dal gestore e pertanto potrebbero non</p>	<p>L'azienda è certificata UNI EN ISO – 50001. Il sistema prevede l'esecuzione periodica di Audit per il mantenimento della certificazione. Nel 2023 sarà operativo un impianto fotovoltaico di potenza pari a circa 2MW (Autorizzato con DET-AMB-2023-1412 del 20/03/2023)</p> <p>Le caldaie della centrale termica sono dotate di economizzatori per recuperare calore da camini di scarico;</p> <p>La condensa degli impianti di produzione viene recuperata al fine di produrre vapore. Nel corso del 2022 sono state sostituite due caldaie di grossa potenza con cinque nuove caldaie di potenza minore, riducendo la potenza installata.</p> <p>È in corso la modifica dell'alimentazione del bruciatore delle caldaie rimaste con un sistema ad alta resa.</p>	

BAT	Applicabilità per il gestore	Valutazioni Arpae
rientrare nell'ambito di un'autorizzazione IPPC. In molti casi, le autorità pubbliche possono facilitare tali dinamiche.		
<p>4.2.2.3 Approccio ai sistemi finalizzato alla gestione dell'energia ottimizzare l'efficienza energetica con un approccio ai sistemi finalizzato alla gestione dell'energia nell'installazione</p> <p>I sistemi che devono essere considerati per l'ottimizzazione sono, per esempio: unità di processo, sistemi di riscaldamento, raffreddamento e generazione del vuoto, sistemi a motore per aria compressa e pompaggio, illuminazione, essiccamento, separazione e concentrazione.</p>	L'azienda ha un piano di miglioramento che viene aggiornato annualmente in sede di riesame.	
<p>4.2.2.4 Istituzione e riesame degli obiettivi e degli indicatori di efficienza energetica Definire indicatori di efficienza energetica effettuando tutte le seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • identificare indicatori di efficienza energetica adeguati per l'impianto e, ove necessario, per singoli processi, sistemi e/o unità, e misurarne il cambiamento nel tempo o dopo l'attuazione di misure di efficientamento energetico; • identificare e registrare dei limiti appropriati associati agli indicatori; • identificare e registrare i fattori che possono causare variazioni nell'efficienza energetica del processo, dei sistemi e/o delle unità rilevanti. <p>Applicabilità: tutte le installazioni. L'ambito e la natura (ad es. livello di dettaglio) dell'applicazione di queste tecniche dipenderanno dalla natura, dalla scala e dalla complessità dell'installazione e dal consumo energetico dei processi e dei sistemi componenti.</p> <p>Le energie secondarie o finali vengono solitamente utilizzate per monitorare le situazioni in corso d'opera. In alcuni casi, può essere più conveniente utilizzare più di un indicatore di energia secondario o finale, ad esempio nell'industria della cellulosa e della carta, dove sia l'elettricità che il vapore sono indicati come indicatori comuni di efficienza energetica. Al momento di decidere</p>	Indicatori di consumo specifico presenti nel SGE	

BAT	Applicabilità per il gestore	Valutazioni Arpae
<p>l'uso (o la modifica) dei vettori energetici e delle utenze, l'indicatore di energia utilizzato può essere anche l'energia secondaria o finale. Tuttavia, possono essere utilizzati altri indicatori come l'energia primaria o il bilancio del carbonio, per tenere conto della produzione di qualsiasi vettore di energia secondaria e degli effetti crossmediali, a seconda delle circostanze locali.</p>		
<p>4.2.2.5 Valutazione comparativa (benchmarking)</p> <p>effettuare sistematicamente delle comparazioni periodiche con i parametri di riferimento (o benchmarks) settoriali, nazionali o regionali, ove esistano dati convalidati.</p> <p>Applicabilità: tutte le installazioni. Il livello di dettaglio dipenderà dalla natura, dalla scala e dalla complessità dell'installazione e dal consumo energetico dei processi e dei sistemi presenti. I risultati del benchmarking possono rimanere riservati. Il periodo tra i benchmarking è specifico del settore e generalmente lungo (ossia anni), poiché i dati del benchmark raramente cambiano rapidamente o in modo significativo in un breve periodo di tempo.</p>	<p>Aspetto valutato nella diagnosi energetica</p>	
<p>4.2.3 Progettazione ai fini dell'efficienza energetica (EED)</p> <p>ottimizzare l'efficienza energetica al momento della progettazione di un nuovo impianto, sistema o unità prima di procedere ad un ammodernamento importante considerando tutti i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la progettazione ai fini dell'efficienza energetica (EED) dovrebbe essere avviata nelle prime fasi della progettazione, anche quando gli investimenti necessari non sono ancora ben definiti. L'EED dovrebbe essere altresì presa in considerazione in fase di gara. • sviluppo e/o selezione di tecnologie efficienti dal punto di vista energetico; • potrebbe essere necessario effettuare ulteriore raccolta di dati per integrare i dati esistenti o colmare le lacune conoscitive; • il lavoro di EED dovrebbe essere svolto da un Esperto in Gestione dell'Energia. 	<p>Aspetti considerati in fase di progettazione. Per ogni modifica agli impianti, l'aspetto "utilizzo efficiente dell'energia" è considerato.</p>	

BAT	Applicabilità per il gestore	Valutazioni Arpae
<p><i>4.2.4 Maggiore integrazione dei processi</i></p> <p>ottimizzare l'impiego di energia tra vari processi o sistemi all'interno di un impianto o con terzi.</p> <p>La cooperazione e gli accordi con terzi potrebbero non essere controllabili dal gestore e pertanto potrebbero non rientrare nell'ambito di un'autorizzazione IPPC. In molti casi, le autorità pubbliche possono facilitare tali dinamiche.</p>	<p>Le condense generate dal vapore in linea vengono utilizzate per il preriscaldamento dell'acqua in ingresso in caldaia.</p>	
<p><i>4.2.5 Mantenere lo slancio delle iniziative finalizzate all'efficienza energetica</i></p> <p>mantenere lo slancio delle iniziative finalizzate all'efficienza energetica utilizzando una combinazione di tecniche, come ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • implementazione di uno specifico sistema di gestione dell'efficienza energetica; • controllo dell'uso dell'energia su valori reali (misurati); • creazione di centri di profitto finanziario per l'efficienza energetica; • benchmarking. 	<p>Misura dei consumi energetici a cadenza giornaliera, sistema di rete in cui sono collegati i contatori di acque (scarico, prelievo), metano ed elettrici.</p> <p>Verifiche annuali degli indicatori, aspetti gestiti nel SGE.</p> <p>In merito all'utilizzo di risorsa rinnovabile, si comunica che nel 2023 sarà operativo un impianto fotovoltaico di potenza pari a circa 2MW</p>	
<p><i>4.2.6 Mantenimento delle competenze</i></p> <p>mantenere le competenze in materia di efficienza energetica e di sistemi energivori utilizzando tecniche quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • reclutamento di personale qualificato e/o formazione del personale. La formazione può essere fornita da personale interno, da esperti esterni, da corsi formali o da autoapprendimento; • consentire al personale di effettuare specifiche indagini periodiche nella propria installazione o in altre; • condivisione delle risorse interne tra siti differenti; • ricorso a consulenti adeguatamente qualificati per indagini specifiche; • esternalizzazione di attività specialistiche. 	<p>Interventi e controlli manutentivi affidati a personale qualificato</p>	

BAT	Applicabilità per il gestore	Valutazioni Arpae
<p><i>4.2.7 Controllo efficace dei processi</i></p> <p>garantire la realizzazione di controlli efficaci dei processi con tecniche quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sistemi atti a garantire che le procedure siano note, comprese e rispettate; • garanzia che i parametri chiave di prestazione siano identificati, ottimizzati per l'efficienza energetica e monitorati; • registrazione dei parametri 	<p>I principali aspetti che riguardano la gestione dell'energia sono registrati, monitorati e sottoposti a interventi di manutenzione da parte di personale qualificato.</p>	
<p><i>4.2.8 Manutenzione</i></p> <p>effettuare la manutenzione degli impianti al fine di ottimizzarne l'efficienza energetica applicando quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • chiara allocazione delle responsabilità per la pianificazione e l'esecuzione della manutenzione; • stabilire un programma strutturato di manutenzione; • supportare la manutenzione con un sistema di registrazione e test diagnostici; • identificare attraverso la manutenzione ordinaria e da guasti e/o anomalie possibili perdite di efficienza energetica o dove questa può essere migliorata; • identificare perdite, strumentazione rotta, cuscinetti usurati, ecc., che influenzano il consumo d'energia, provvedendo alla riparazione il prima possibile. 	<p>È presente in impianto un responsabile delle manutenzioni che compila un apposito registro con regolare cadenza</p>	
<p><i>4.2.9 Monitoraggio e misura</i></p> <p>istituire e mantenere procedure documentate volte a monitorare e misurare periodicamente i principali elementi che caratterizzano le operazioni e le attività che possono presentare notevoli ripercussioni sull'efficienza energetica</p>	<p>L'azienda è certificata UNI EN ISO – 50001</p>	
<p><i>4.3.1 Combustione</i></p> <p>ottimizzare l'efficienza energetica della combustione attraverso idonee tecniche quali (valide per i settori e le rispettive attività connesse dove la combustione non sia già contemplata da un BREF verticale):</p>		

BAT	Applicabilità per il gestore	Valutazioni Arpae
<ul style="list-style-type: none"> • Pre-essiccazione della lignite • Gassificazione del carbone • Essiccazione del combustibile • Gassificazione della biomassa • Turbina di espansione per il recupero del contenuto energetico dei gas in pressione • Cogenerazione • Controllo computerizzato avanzato delle condizioni di combustione per la riduzione delle emissioni e delle prestazioni della caldaia • Utilizzo del contenuto di calore dei fumi per teleriscaldamento • Ridotto eccesso d'aria • Raffreddamento dei gas di scarico attraverso: <ul style="list-style-type: none"> ◦ dimensionamento per la massima prestazione richiesta aumentato di un fattore di sicurezza calcolato per eventuali sovraccarichi; ◦ aumento dello scambio termico aumentandone la velocità o aumentando o migliorando le superfici di scambio ◦ recupero del calore combinando un processo aggiuntivo (ad esempio generazione di vapore mediante l'utilizzo di economizzatori) per recuperare il calore di scarto nei fumi ◦ installare un preriscaldatore ad aria o ad acqua o preriscaldare il combustibile scambiando calore con i gas di scarico. Si noti che il processo può richiedere il preriscaldamento dell'aria quando è necessaria una temperatura di fiamma elevata (vetro, cemento, ecc.) ◦ pulizia delle superfici di scambio termico che vengono progressivamente ricoperte da ceneri o particelle carboniose, al fine di mantenere un'elevata efficienza. I soffiatori di fuliggine che funzionano periodicamente possono mantenere pulite le zone di convezione. • Bassa concentrazione di CO nei fumi • Accumulo di calore • Torri di raffreddamento degli effluenti gassosi • Altre tecniche di raffreddamento 	<p>APPLICATO:</p> <p>Controllo computerizzato della combustione per la riduzione delle emissioni e migliori performance della caldaia (Controllo automatico della combustione nelle caldaie installate nel 2022, il sistema sarà implementato anche nelle rimanenti entro il 01/01/2025)</p> <p>Ridotto eccesso d'aria (Si monitora periodicamente la combustione internamente e annualmente da personale qualificato esterno.)</p> <p>Abbattimento della temperatura dei gas esausti (Le caldaie della centrale termica sono dotate di economizzatori per recuperare calore da camini di scarico e ridurre la temperatura dei gas di scarico emessi in atmosfera.)</p> <p>Accumulo del calore (Si accumula calore con recupero acque di condensa per riportare calore in caldaia.)</p> <p>Preriscaldamento del gas combustibile usando calore di scarto</p> <p>Preriscaldamento dell'aria di combustione</p> <p>Bruciatori a recupero e a rigenerazione</p> <p>Regolazione e controllo dei bruciatori</p> <p>Scelta del combustibile (gas naturale metano)</p> <p>Ridurre le perdite di calore attraverso l'isolamento (Molte delle linee di vapore sono coibentate. Inoltre il piano di miglioramento prevede l'implementazione della coibentazione delle restanti linee di vapore)</p>	

BAT	Applicabilità per il gestore	Valutazioni Arpae
<ul style="list-style-type: none"> • Preriscaldamento del gas combustibile utilizzando il calore di scarto • Preriscaldamento dell'aria comburente • Bruciatori recuperativi e rigenerativi • Regolazione e controllo del bruciatore • Scelta del combustibile • Ossicombustione • riduzione delle perdite di calore mediante isolamento • combustione a letto fluido 		
<p>4.3.2 Sistemi a vapore</p> <p>ottimizzare l'efficienza energetica dei sistemi a vapore attraverso idonee tecniche quali (valide per i settori e le rispettive attività connesse dove la combustione non sia già contemplata da un BREF verticale):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Design ad alta efficienza energetica e installazione di tubazioni di distribuzione del vapore • Dispositivi di regolazione e utilizzo di turbine a contropressione: utilizzare turbine a contropressione al posto delle PRV • Migliorare le procedure operative e i controlli della caldaia • Utilizzare controlli sequenziali per la caldaia (applicare solo per siti con più di una caldaia) • Installare serrande di isolamento fumi (applicabile solo ai siti con più di una caldaia) • Preriscaldare l'acqua di alimentazione utilizzando: <ul style="list-style-type: none"> ◦ calore di scarto, ad es. da un processo ◦ economizzatori che utilizzano aria comburente ◦ acqua di alimentazione disaerata per riscaldare la condensa ◦ condensazione del vapore utilizzato per lo stripping e riscaldamento dell'acqua di alimentazione al disaeratore tramite uno scambiatore di calore • Prevenzione e rimozione dei depositi di calcare sulle superfici di scambio termico 	<p>APPLICATO:</p> <p>Design ad alta efficienza energetica e installazione di tubazioni di distribuzione del vapore -> Molte delle linee di vapore sono coibentate. Inoltre il piano di miglioramento prevede l'implementazione della coibentazione delle restanti linee di vapore</p> <p>Migliorare le procedure operative e i controlli della caldaia -> Applicato con controlli da parte di terzi contraenti</p> <p>Utilizzare controlli sequenziali per la caldaia (applicare solo per siti con più di una caldaia) -> Applicato con controlli periodici delle caldaie effettuati da manutentore interno</p> <p>Installare serrande di isolamento fumi (applicabile solo ai siti con più di una caldaia) -> Non applicabile</p> <p>Preriscaldare l'acqua di alimentazione -> Applicato con economizzatori e recupero delle condense</p> <p>Prevenzione e rimozione dei depositi di calcare sulle superfici di scambio termico -> Manutenzione periodica e uso di acqua osmotizzata e addolcita che previene incrostazioni.</p>	

BAT	Applicabilità per il gestore	Valutazioni Arpae
<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione al minimo dello spurgo della caldaia migliorando il trattamento dell'acqua. Installazione di un controllo automatico dei solidi totali disciolti • Aggiunta/ripristino del refrattario della caldaia • Ottimizzazione della velocità di sfiato del disaeratore • Riduzione al minimo delle perdite per cicli brevi della caldaia • manutenzione della caldaia • Ottimizzazione dei sistemi di distribuzione del vapore • Isolamento del vapore dalle linee non utilizzate • Isolamento delle tubazioni del vapore e delle tubazioni di ritorno della condensa. (assicurarsi che le tubazioni, le valvole, i raccordi del sistema di vapore e i serbatoi siano ben isolati) • Implementazione di un programma di controllo e riparazione per gli scaricatori di condensa • Raccolta e reimmissione della condensa nella caldaia per il riutilizzo (ottimizzazione del recupero della condensa) • Riutilizzo del vapore di flash generato dalla condensa calda (utilizzo della condensa ad alta pressione per produrre vapore a bassa pressione) • Recupero di energia dallo spurgo della caldaia • Turbina di espansione per recuperare il contenuto energetico dei gas in pressione • sostituzione delle pale della turbina • utilizzo di materiali avanzati per raggiungere alti parametri di vapore • Parametri di vapore supercritici • Doppio risurriscaldamento • Acqua di alimentazione rigenerativa • Utilizzo del calore dei fumi per teleriscaldamento • Accumulo di calore • Controllo computerizzato avanzato della turbina a gas e delle caldaie a recupero a valle 	<ul style="list-style-type: none"> - Riduzione al minimo dello spurgo della caldaia migliorando il trattamento dell'acqua. Installazione di un controllo automatico dei solidi totali disciolti -> Applicato con a utilizzo di cqua osmotizzata e addolcita - Aggiunta/ripristino del refrattario della caldaia -> Applicato con manutenzione periodica - Ottimizzazione della velocità di sfiato del disaeratore -> Appliato - Riduzione al minimo delle perdite per cicli brevi della caldaia -> Applicato, non sono previsti utilizzi a ciclo breve - Manutenzione della caldaia -> Applicata - Ottimizzare il sistema di distribuzione del vapore -> Molte delle linee di vapore sono coibentate. Inoltre il piano di miglioramento prevede l'implementazione della coibentazione delle restanti linee di vapore - Isolare il vapore dalle linee non utilizzate -> Presenza di apposite valvole - Isolamento delle tubazioni del vapore e delle tubazioni di ritorno della condensa. (assicurarsi che le tubazioni, le valvole, i raccordi del sistema di vapore e i serbatoi siano ben isolati) -> Applicato - Implementazione di un programma di controllo e riparazione per gli scaricatori di condensa -> Manutenzione periodica - Raccolta e reimmissione della condensa nella caldaia per il riutilizzo (ottimizzazione del recupero della condensa) -> Recupero delle condense per riportarle in caldaia - Riutilizzo del vapore di flash generato dalla condensa calda (utilizzo della condensa ad alta pressione per produrre vapore a bassa pressione) -> Non applicabile - Recupero di energia dallo spurgo della caldaia -> Applicabile - Turbina di espansione per recuperare il contenuto energetico dei gas in pressione -> Non applicabile - Sostituzione delle pale della turbina -> Applicato nel caso di manutenzione - Utilizzo di materiali avanzati per raggiungere alti parametri di vapore -> Applicato in fase di progettazione e realizzazione - Parametri di vapore supercritici -> Non applicabile - Doppio risurriscaldamento -> Non applicabile - Acqua di alimentazione rigenerativa -> Non applicabile - Utilizzo del calore dei fumi per teleriscaldamento -> Non applicabile - Accumulo di calore -> Applicato come recupero di acque calde di condensa - Controllo computerizzato avanzato della turbina a gas e delle caldaie a recupero a valle -> Controllo automatico della combustione 	
<p>4.3.3 Recupero di calore</p> <p>mantenere l'efficienza degli scambiatori di calore tramite il monitoraggio periodico dell'efficienza e prevenzione o eliminazione delle incrostazioni</p>	<p>Applicato con eventuale manutenzione periodica</p>	

BAT	Applicabilità per il gestore	Valutazioni Arpae
<p>4.3.4 Cogenerazione</p> <p>cercare soluzioni per la cogenerazione, all'interno dell'impianto e/o all'esterno (con terzi).</p> <p>Applicabilità: La cooperazione e gli accordi con terzi potrebbero non essere controllabili dal gestore e pertanto potrebbero non rientrare nell'ambito di un'autorizzazione IPPC.</p> <p>È probabile che la cogenerazione dipenda tanto dalle condizioni economiche quanto dall'ottimizzazione dell'ENE.</p> <p>In generale, la cogenerazione può essere considerata quando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le richieste di calore ed elettricità sono simultanee • la richiesta di calore (in loco e/o fuori sede), in termini di quantità (tempi operativi durante l'anno), temperatura, ecc. può essere soddisfatta utilizzando il calore dell'impianto di cogenerazione e non sono previste riduzioni significative della domanda di calore . <p>Il successo dell'attuazione può dipendere da un adeguato prezzo del combustibile e/o del calore in relazione al prezzo dell'elettricità. In molti casi, le autorità pubbliche (a livello locale, regionale o nazionale) hanno facilitato tali accordi o costituiscono esse stesse le terze parti.</p>	<p>Non applicabile per la tipologia di attività (produzione non continua)</p>	
<p>4.3.5 Alimentazione elettrica da rete</p> <p>aumentare il fattore di potenza in base ai requisiti del distributore di energia elettrica locale usando tecniche opportune come le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installazione di condensatori nei circuiti AC per ridurre l'energia reattiva • drastica riduzione del funzionamento dei motori al minimo o a basso carico • Evitare il funzionamento delle apparecchiature al di sopra della propria tensione nominale • Sostituzione dei motori con motori energeticamente efficienti 	<p>La maggior parte di motori sono dotati di inverter. I nuovi acquisti prevedono l'inserimento di inverter</p>	

BAT	Applicabilità per il gestore	Valutazioni Arpae
<p>Controllare l'alimentazione elettrica da rete per verificare la presenza di correnti armoniche ed applicare eventualmente dei filtri.</p> <p>Ottimizzare l'efficienza dell'alimentazione elettrica da rete usando tecniche opportune come le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Assicurarsi che i cavi di alimentazione abbiano le dimensioni corrette per soddisfare la richiesta di potenza ● Mantenere il/i trasformatore/i in funzione ad un carico superiore al 40- 50 % della potenza nominale ● Utilizzare trasformatori ad alta efficienza/basse perdite ● Posizionare apparecchiature con elevata richiesta di corrente il più vicino possibile alla fonte di alimentazione (es. trasformatore) 	<p>Quadri di potenza dotati di rifasatori; utilizzo inverter con induttanze per fermare armoniche prodotte</p> <p>Applicato dal livello di progettazione impianti</p>	
<p><i>4.3.6 Sotto sistemi azionati da motori elettrici</i></p> <p>ottimizzare i motori elettrici attraverso attività da eseguire nel seguente ordine:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ottimizzare l'intero sistema di cui fanno parte i motori; 2. ottimizzare il/i motore/i inserito nel sistema secondo i requisiti di carico rideterminati, applicando una o più delle seguenti tecniche a seconda dell'applicabilità: <ul style="list-style-type: none"> ○ Utilizzo di motori ad alta efficienza energetica (EEM) ○ Dimensionamento corretto del motore ○ Installazione di azionamenti a velocità variabile (VSD) ○ Installazione di trasmissioni/riduttori ad alta efficienza ○ Utilizzo di: accoppiamento diretto ove possibile, cinghie sincrone o cinghie trapezoidali dentate al posto delle cinghie trapezoidali, ingranaggi elicoidali al posto degli ingranaggi a vite senza fine ○ Riparazione di motori ad alta efficienza energetica o sostituzione con nuovi EEM ○ Riavvolgimento: evitare il riavvolgimento del motore e sostituirlo con un nuovo EEM o 	<p>Quadri di potenza a cui sono collegati i motori dotati di rifasatori</p>	

BAT	Applicabilità per il gestore	Valutazioni Arpa
<p>utilizzare una ditta certificata per il riavvolgimento</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Controllo della qualità dell'alimentazione ○ Lubrificazione, regolazioni, messa a punto <p>3. una volta che sono stati ottimizzati i sistemi energivori, ottimizzare i restanti motori (non ottimizzati) secondo la tecniche suddette e secondo criteri quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ priorità ai restanti motori che funzionano per più di 2.000 ore all'anno ai fini della sostituzione con EEM ○ i motori elettrici a carico variabile funzionanti a meno del 50% della capacità per più del 20% del proprio tempo di funzionamento e per più di 2.000 ore all'anno, dovrebbero essere presi in considerazione ai fini dell'installazione di azionamenti a velocità variabile. 		
<p>4.3.7 Sistemi ad aria compressa</p> <p>ottimizzare i sistemi ad aria compressa usando tecniche opportune come le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Progettazione complessiva di tutto il sistema, incluso sistemi multipressione ● Ammodernamento dei compressori ● Ottimizzazione di raffreddamento, asciugatura e filtraggio ● Riduzione delle perdite di carico per attrito (ad esempio aumentando il diametro del tubo) ● Ottimizzazione degli azionamenti (motori ad alta efficienza) ● Ottimizzazione degli azionamenti (controllo della velocità) ● Utilizzo di sistemi di controllo evoluti ● Recupero del calore di scarto per altri usi ● Utilizzo dell'aria fredda esterna come aspirazione ● Stoccaggio di aria compressa nei pressi degli utilizzatori con richiesta fluttuante 	<p>La linea dell'aria compressa è centralizzata e a cascata (compressore principale dotato di inverter cui seguono diversi compressori finalizzati al mantenimento della pressione); linea dotata di polmoni centralizzati e controllati da sistema computerizzato per ridurre le perdite ed efficientare l'intero sistema.</p>	

BAT	Applicabilità per il gestore	Valutazioni Arpae
<ul style="list-style-type: none"> • Ottimizzazione dei dispositivi di utilizzo finale • Riduzione delle perdite d'aria • Sostituzione più frequente dei filtri • Ottimizzazione della pressione di lavoro 		
<p>4.3.8 Sistemi di pompaggio</p> <p>ottimizzare i sistemi di pompaggio usando tecniche opportune come le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dimensionamento corretto delle pompe e sostituzione delle pompe sovradimensionate • Abbinamento di pompa e motore corretti in base all'impiego previsto • Progettazione del sistema di tubazioni (sistema di distribuzione) • Sistema di controllo e regolazione • Spegnimento delle pompe non necessarie • utilizzo di azionamenti a velocità variabile (VSD) • utilizzo di pompe multiple • Manutenzione regolare. Laddove la manutenzione non pianificata diventi eccessiva, verifica di: <ul style="list-style-type: none"> ○ cavitazione ○ anelli di usura ○ tipo di pompa errato • riduzione al minimo del numero di valvole e curve commisurata al mantenimento della semplicità d'uso e alla manutenzione • evitare l'utilizzo di troppe curve (soprattutto curve strette) • Assicurarsi che il diametro delle tubazioni non sia troppo piccolo 	<p>Applicato in fase di progettazione ed utilizzo per gli impianti che lo richiedono, come previsto anche da norme di buona tecnica.</p>	
<p>4.3.9 Riscaldamento, ventilazione e aria condizionata (HVAC)</p>		

BAT	Applicabilità per il gestore	Valutazioni Arpae
<p>ottimizzare i sistemi di riscaldamento, ventilazione e aria condizionata usando tecniche opportune come le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Progettazione complessiva del sistema che identifichi ed equipaggi le diverse aree separatamente per: <ul style="list-style-type: none"> ◦ ventilazione generale ◦ ventilazione specifica ◦ ventilazione di processo • ottimizzazione di numero, forma e dimensioni dei punti di immissione • utilizzo di ventilatori: <ul style="list-style-type: none"> ◦ ad alta efficienza ◦ progettati per funzionare a velocità ottimale • Gestione del flusso d'aria, anche considerando ventilazione a doppio flusso • Progettazione del sistema d'aria: <ul style="list-style-type: none"> ◦ condotte di dimensioni sufficienti ◦ condotte circolari ◦ evitare lunghi percorsi e ostacoli come curve, tratti stretti • Ottimizzare i motori elettrici e considerare l'installazione di un VSD • Utilizzare sistemi di controllo automatico. Integrare con sistemi centralizzati di gestione • Integrazione dei filtri dell'aria nel sistema di canalizzazione e recupero del calore dall'aria espulsa (scambiatori di calore) • Ridurre le esigenze di riscaldamento/raffreddamento attraverso: <ul style="list-style-type: none"> ◦ isolamento degli edifici ◦ vetrate efficienti 	<p>Sistemi di ventilazione, riscaldamento e condizionamento regolarmente sottoposti a manutenzione ai sensi della normativa vigente</p>	

BAT	Applicabilità per il gestore	Valutazioni Arpae
<ul style="list-style-type: none"> ○ riduzione delle infiltrazioni d'aria ○ chiusura automatica delle porte ● destratificazione dell'aria ● abbassamento della temperatura di set point durante il periodo di non produzione (regolazione programmabile) ● riduzione del set point per il riscaldamento e innalzamento per il raffrescamento ● Miglioramento dell'efficienza degli impianti di riscaldamento attraverso: <ul style="list-style-type: none"> ○ recupero o utilizzo del calore di scarto ○ pompe di calore ○ impianti di riscaldamento radianti e locali associati a temperature di set point ridotte nelle aree non occupate degli edifici ● Miglioramento dell'efficienza dei sistemi di raffreddamento attraverso l'utilizzo del freecooling ● Interruzione o riduzione della ventilazione ove possibile ● verificare l'ermeticità del sistema, controllo dei giunti ● Controllo del bilanciamento del sistema ● Ottimizzazione della gestione del flusso d'aria ● ottimizzazione del filtraggio dell'aria: <ul style="list-style-type: none"> ○ efficienza di recupero ○ perdita di pressione ○ pulizia/sostituzione regolare del filtro ○ pulizia regolare del sistema 		
<p>4.3.10 Illuminazione</p> <p>ottimizzare i sistemi di illuminazione artificiale usando tecniche opportune come le seguenti:</p>	<p>Luci esterne controllate con crepuscolare o temporizzate, è presente un programma di sostituzione sistemi di illuminazione con lampade a LED</p>	

BAT	Applicabilità per il gestore	Valutazioni Arpae
<ul style="list-style-type: none"> • Identificazione dei requisiti di illuminazione in termini di sia di intensità che di composizione spettrale richiesti per le finalità previste • Pianificazione dello spazio e delle attività per ottimizzare l'uso della luce naturale • Selezione di apparecchiature e corpi illuminanti in base agli specifici requisiti richiesti dall'uso previsto • Utilizzo di sistemi di controllo della gestione dell'illuminazione, compresi sensori di presenza, timer, ecc. • Addestramento degli occupanti dell'edificio al fine di utilizzare le apparecchiature di illuminazione nel modo più efficiente 		
<p><i>4.3.11 Processi di essiccazione, separazione e concentrazione</i> ottimizzare i processi di essiccazione, separazione e concentrazione utilizzando tecniche come quelle seguenti, in base all'applicabilità, cercando di puntare ad utilizzare la separazione meccanica insieme ai processi termici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selezionare la tecnologia di separazione ottimale o la combinazione di tecniche adatte alle apparecchiature di processo specifiche • utilizzo del calore in eccesso proveniente da altri processi • processi meccanici, ad es. filtrazione, filtrazione a membrana • processi termici, ad es. <ul style="list-style-type: none"> ◦ essiccatori a riscaldamento diretto ◦ essiccatori a riscaldamento indiretto ◦ effetto multiplo • Asciugatura diretta (tecniche termiche e radianti e vapore surriscaldato) • Recupero di calore (inclusi MVR e pompe di calore) • Ottimizzazione dell'isolamento del sistema di asciugatura • Processi ad irraggiamento ad es.: <ul style="list-style-type: none"> ◦ infrarossi (IR) 	Recupero di calori con scambiatori nei processi termici.	

BAT	Applicabilità per il gestore	Valutazioni Arpae
<ul style="list-style-type: none"> ○ alta frequenza (HF) ○ microonde (MW) ● Automazione dei processi nei processi di essiccazione termica 		